

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 6 月 2 3 日

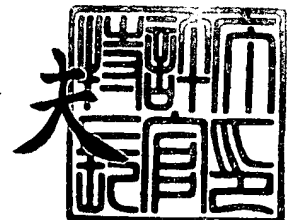
願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 7 8 2 7 3  
[T. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 1 7 8 2 7 3 ]

願 人  
Applicant(s): セイコーインスツルメンツ株式会社

2 0 0 4 年 2 月 2 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 1 2 4 0 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 03000423

【提出日】 平成15年 6月23日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1丁目 8番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 高野 香

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1丁目 8番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 松尾 紀彦

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1丁目 8番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 宮原 慎一郎

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1丁目 8番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 守屋 宏一

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1丁目 8番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 飯嶋 隆治

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1丁目 8番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 植松 茂

**【発明者】**

**【住所又は居所】** カナダ国 ティー 6 ジー 2 ジー 4、アルバータ州、エドモントン ユニバーシティ オブ アルバータ内、ファカルティ オブ リハビリテーション メディシン、デパートメント オブ オキュペイショナル セラピー、コルベット ホール 2 0 8

**【氏名】** 宮崎 雅子

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 北海道札幌市手稲区西宮の沢 3 条 3 丁目 2 0 5 番地 1 1

**【氏名】** 大柳 俊夫

**【特許出願人】**

**【識別番号】** 000002325

**【氏名又は名称】** セイコーインスツルメンツ株式会社

**【代表者】** 入江 昭夫

**【代理人】**

**【識別番号】** 100096378

**【弁理士】**

**【氏名又は名称】** 坂上 正明

**【手数料の表示】**

**【予納台帳番号】** 008246

**【納付金額】** 21,000円

**【提出物件の目録】**

**【物件名】** 明細書 1

**【物件名】** 図面 1

**【物件名】** 要約書 1

**【包括委任状番号】** 0103799

**【プルーフの要否】** 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ヘルスケア装置、生体情報端末、スケジュール管理方法、  
スケジュール管理プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末と通信を行うヘルスケア装置であって、

前記生体情報端末に体調情報の検出または行動指示を行わせるためのスケジュールを示す第 1 のスケジュール情報と前記第 1 のスケジュール情報に従った処理が実行されなかった場合の関連するスケジュールを示す第 2 のスケジュール情報とを記憶するスケジュール記憶手段と、

前記第 1 のスケジュール情報を前記スケジュール記憶手段から読み出して前記生体情報端末に送信して実行させる通信手段と、

前記生体情報端末から送信されるデータに基づいて、前記第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果に基づいて第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、前記スケジュール記憶手段から第 2 のスケジュール情報を読み出して前記生体情報端末に送信し、て実行するスケジュール情報を前記第 1 のスケジュール情報から前記第 2 のスケジュール情報に変更するスケジュール変更手段と

を有することを特徴とするヘルスケア装置。

【請求項 2】 前記スケジュール変更手段は、第 2 のスケジュール情報のスケジュールが終了した場合に前記第 1 のスケジュールに変更することを特徴とする請求項 1 記載のヘルスケア装置。

【請求項 3】 ヘルスケア装置と通信を行いユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末であって、

前記ヘルスケア装置から第 1 のスケジュール情報および第 2 のスケジュール情報を受信する通信手段と、

前記通信手段が受信した第 1 のスケジュール情報に基づいて体調情報の検出または行動指示を行うスケジュール実行管理手段と、

前記体調情報の検出結果または行動指示の結果に基づいて、前記第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果に基づいて第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、前記スケジュール実行管理手段において実行するスケジュール情報を前記第 1 のスケジュール情報から前記第 2 のスケジュール情報に変更するスケジュール変更手段と

を有することを特徴とする生体情報端末。

【請求項 4】 前記スケジュール変更手段は、第 2 のスケジュール情報のスケジュールが終了した場合に前記第 1 のスケジュールに変更することを特徴とする請求項 3 記載の生体情報端末。

【請求項 5】 ユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末を備えたヘルスケアシステムにおけるスケジュール管理方法であって、

第 1 のスケジュール情報に基づいて体調情報の検出または行動指示を行いし、

前記体調情報の検出結果または行動指示の結果に基づいて、前記第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出し、

検出結果に基づいて第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、実行されるスケジュール情報を前記第 1 のスケジュール情報から前記第 2 のスケジュール情報に変更する

ことを特徴とするスケジュール管理方法。

【請求項 6】 ユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末と通信を行うヘルスケア装置に用いられるスケジュール管理プログラムであって、

前記生体情報端末に体調情報の検出または行動指示を行わせるためのスケジュールを示す第 1 のスケジュール情報を前記生体情報端末に送信して実行させるステップと、

前記生体情報端末から送信されるデータに基づいて、前記第 1 のスケジュール

情報に従ったアクションが行われているか否かを検出するステップと、

検出結果に基づいて、第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、前記第1のスケジュール情報に従った処理が実行されなかった場合のスケジュールを示す第2のスケジュール情報を前記生体情報端末に送信して、実行するスケジュール情報を前記第1のスケジュール情報から前記第2のスケジュール情報に変更するステップと、

をコンピュータに実行させるためのスケジュール管理プログラム。

【請求項7】 ヘルスケア装置と通信を行いユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末に用いられるスケジュール管理プログラムであって、

前記ヘルスケア装置から第1のスケジュール情報および第2のスケジュール情報を受信するステップと、

受信した第1のスケジュール情報に基づいて体調情報の検出または行動指示を行うステップと、

前記体調情報の検出結果または行動指示の結果に基づいて、前記第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出するステップと、

検出結果に基づいて第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、実行するスケジュール情報を前記第1のスケジュール情報から前記第2のスケジュール情報に変更するステップと、

をコンピュータに実行させるためのスケジュール管理プログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

この発明は、ユーザの体調を管理するためのヘルスケア装置、生体情報端末、スケジュール管理方法、スケジュール管理プログラムに関するものである。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来から、患者等のユーザの体温の測定や投薬等のスケジュールを遠隔で管理するためのシステムが提案されている。例えば、投薬などのスケジュールを管理

装置に予め登録しておく。そして、管理装置は、スケジュールに従い、所定の時刻に到達した場合に、ユーザに対してアラームなどを鳴らすことによって、投薬を通知している（例えば、特許文献 1 参照）。

#### 【0 0 0 3】

また、ユーザが保有する端末に対し、体温の測定、薬の服用スケジュールを管理装置から指示し、端末から測定結果や薬の服用時刻を通知してもらい、スケジュールとの差が所定値以上である場合に医師の端末に通知するシステムがある（例えば、特許文献 2 参照）。また、ユーザのスケジュールをサーバ上に登録しておき、複数の医師端末でスケジュールを閲覧し、スケジュールの作成を行うシステムがある。このシステムにおいては、スケジュールの実行状況をユーザが入力する入力装置がある（例えば、特許文献 3）。

#### 【0 0 0 4】

##### 【特許文献 1】

特開平 0 7 - 1 1 6 1 2 8 号公報（第 3 頁、第 6 図参照）

##### 【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 3 6 6 6 5 2 号公報（第 6 - 7 頁、第 2 図参照）

##### 【特許文献 3】

特開 2 0 0 2 - 0 6 3 2 8 2 号公報（第 5 - 7 頁、第 1 図参照）

#### 【0 0 0 5】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した特許文献 1 における管理装置においては、医師または第 3 者は、ユーザが実際にスケジュール通りに薬の服用等をしたか否かを把握することができなかった。

#### 【0 0 0 6】

これに対し、特許文献 2 におけるシステムにおいては、体温測定や薬の服用時刻をユーザに入力してもらい端末からサーバに通知してもらっているため、ユーザがスケジュール通りの処方を行っているかを把握することができる。しかし、この特許文献 2 においては、スケジュールとの差が所定値以上にならないと医師の端末に通知されないため、医師等のユーザの健康状態を管理する管理者にとっ

ては、スケジュール通りの処方を行っているか否かを把握する程度のものである。

#### 【0007】

一方、特許文献3におけるシステムにおいては、複数の医師がユーザのスケジュールの実行状況を把握することができるものの、スケジュールの実行状況を逐次参照してスケジュールを作成しようとする、管理対象のユーザが複数いる場合には、医師やオペレータに相当の負担がかかってしまう。

#### 【0008】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、その目的は、ユーザの体調に応じたスケジュールを適宜変更することができるヘルスケア装置、生体情報端末、スケジュール管理方法、スケジュール管理プログラムを提供することにある。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、ユーザの体調に関する情報である体調情報の検出（例えば、実施の形態における脈拍、加速度、各速度、呼吸、心拍、体動、いびき、血糖値等の検出）または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示（例えば、実施の形態における脈拍の測定、薬の服用、運動、体調に関する情報の入力等の指示）を行う生体情報端末と通信を行うヘルスケア装置であって、前記生体情報端末に体調情報の検出または行動指示を行わせるためのスケジュールを示す第1のスケジュール情報（標準アクションテーブル情報と判断テーブル情報との組み合わせ）と前記第1のスケジュール情報に従った処理が実行されなかった場合のスケジュールを示す関連する第2のスケジュール情報（例外アクションテーブル情報と判断テーブル情報との組み合わせ）とを記憶するスケジュール記憶手段と、前記第1のスケジュール情報を前記スケジュール記憶手段から読み出して前記生体情報端末に送信して実行させる通信手段と、前記生体情報端末から送信されるデータに基づいて、前記第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出する検出手段（例えば、実施の形態におけるアクション管理部25）と、前記検出手段の検出結果に基づいて



第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、前記スケジュール記憶手段から第2のスケジュール情報を読み出して前記生体情報端末に送信し、て実行するスケジュール情報を前記第1のスケジュール情報から前記第2のスケジュール情報に変更するスケジュール変更手段（例えば、実施の形態におけるアクション管理部25）とを有することを特徴とする。

#### 【0010】

この発明によれば、生体情報端末から送信されるデータに基づいて、第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出し、その検出結果に基づいて実行されていない場合に、生体情報端末に対し、第2のスケジュール情報に従ったアクションを行うように変更することができる。

#### 【0011】

また、本発明は、ヘルスケア装置において、前記スケジュール変更手段は、第2のスケジュール情報のスケジュールが終了した場合に前記第1のスケジュールに変更することを特徴とする。

#### 【0012】

また、本発明は、ヘルスケア装置と通信を行いユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末であって、前記ヘルスケア装置から第1のスケジュール情報および第2のスケジュール情報を受信する通信手段と、前記通信手段が受信した第1のスケジュール情報に基づいて体調情報の検出または行動指示を行うスケジュール実行管理手段（例えば、実施の形態におけるスケジュール管理部15）と、前記体調情報の検出結果または行動指示の結果に基づいて、前記第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出する検出手段（例えば、実施の形態におけるスケジュール管理部15）と、前記検出手段の検出結果に基づいて第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、前記スケジュール実行管理手段において実行するスケジュール情報を前記第1のスケジュール情報から前記第2のスケジュール情報に変更するスケジュール変更手段（例えば、実施の形態におけるスケジュール管理部15）とを有することを特徴とする。

**【0 0 1 3】**

この発明によれば、生体情報端末から送信されるデータに基づいて、第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出し、その検出結果に基づいて実行されていない場合に、第 2 のスケジュール情報に従ったアクションを行うように変更することができる。

**【0 0 1 4】**

また、本発明は、生体情報端末において、前記スケジュール変更手段は、第 2 のスケジュール情報のスケジュールが終了した場合に前記第 1 のスケジュールに変更することを特徴とする。

**【0 0 1 5】**

また、本発明は、ユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末を備えたヘルスケアシステムにおけるスケジュール管理方法であって、第 1 のスケジュール情報に基づいて体調情報の検出または行動指示を行いし、前記体調情報の検出結果または行動指示の結果に基づいて、前記第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出し、検出結果に基づいて第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、実行されるスケジュール情報を前記第 1 のスケジュール情報から前記第 2 のスケジュール情報に変更することを特徴とする。

**【0 0 1 6】**

また、本発明は、ユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末と通信を行うヘルスケア装置に用いられるスケジュール管理プログラムであって、前記生体情報端末に体調情報の検出または行動指示を行わせるためのスケジュールを示す第 1 のスケジュール情報を前記生体情報端末に送信して実行させるステップと、前記生体情報端末から送信されるデータに基づいて、前記第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出するステップと、検出結果に基づいて、第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、前記第 1 のスケジュール情報に従った処理が実行されなかった

場合のスケジュールを示す第2のスケジュール情報を前記生体情報端末に送信して、実行するスケジュール情報を前記第1のスケジュール情報から前記第2のスケジュール情報に変更するステップと、をコンピュータに実行させることを特徴とする。

#### 【0017】

また、本発明は、ヘルスケア装置と通信を行いユーザの体調に関する情報である体調情報の検出または該ユーザに対して医療に関する行動を行わせるための行動指示を行う生体情報端末に用いられるスケジュール管理プログラムであって、前記ヘルスケア装置から第1のスケジュール情報および第2のスケジュール情報を受信するステップと、受信した第1のスケジュール情報に基づいて体調情報の検出または行動指示を行うステップと、前記体調情報の検出結果または行動指示の結果に基づいて、前記第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出するステップと、検出結果に基づいて第1のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、実行するスケジュール情報を前記第1のスケジュール情報から前記第2のスケジュール情報に変更するステップと、をコンピュータに実行させることを特徴とする。

#### 【0018】

そして、これら本発明による生体情報端末、ヘルスケア装置、スケジュール管理方法、スケジュール管理プログラムを用いれば、個々のユーザに応じたスケジュールを適宜作成、適宜変更することが出来、例えば、長期的に健康管理の必要な糖尿病等の慢性疾患、常時監視の必要な心臓病等に対してきめ細やかなケアを行うことが可能である。また、SARS（重症急性呼吸器症候群）等の感染症に対して、患者との密接な接触なしに、遠隔から正確で継続的な計測検査を行うことが可能となる。

#### 【0019】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態によるヘルスケア装置、生体情報端末を適用したヘルスケアシステムを図面を参照して説明する。

図1は、この発明の一実施形態によるヘルスケアシステムの構成を示す概略図

である。この図において、ヘルスケアシステムは、生体情報端末（以下、「S 端末」と称す）1 とヘルスケア装置の一例となるセントラルサーバ（以下、「C サーバ」と称す）2 とが通信回線 3 によって接続される。この通信回線 3 は、例えば、公衆回線網、専用線、LAN（ローカルエリアネットワーク）、インターネットなどの回線が 1 つまたは複数組み合わせられて適用され、有線または無線によって通信が行われる。また、C サーバ 2 と S 端末 1 との通信は、常時接続またはブロードバンドとすることにより、S 端末 1 の使用場所への依存性が少なくすることが可能である。

#### 【0020】

次に、S 端末 1 について説明する。図 2 は、S 端末 1 の構成について説明するための概略ブロック図である。この実施形態において S 端末 1 は、ユーザの脈拍を測定が可能であり、ユーザの手首に装着可能な腕時計型の端末である。この図において、生体情報端末通信部 11 は、通信回線 3 を介してセントラルサーバ 2 と通信を行う。計時部 12 は、内部に設けられたクロック回路からの出力に基づいて、時刻を管理する。測定部 13 は、ユーザの脈拍を測定する。記憶部 14 は、C サーバ 2 から送信されるアクションテーブル情報と、判断テーブル情報を生体情報端末通信部 11 によって受信して記憶する。このアクションテーブル情報と判断テーブル情報については、後述する。

#### 【0021】

スケジュール実行管理部 15 は、計時部 12 から出力される時刻を参照し、記憶部 14 に記憶されたアクションテーブル情報に基づいて、スケジュールの管理を行う。報知部 16 は、スピーカや例えば液晶表示装置等の表示装置などによって構成され、制御部 19 の指示に基づいて、アラーム音の放音、メッセージの表示、等を行う。操作部 17 は、タッチパネルやテンキー等の入力装置である。電源 18 は、電池または充電可能な電池であり、S 端末 1 の各部に電源を供給する。制御部 19 は、S 端末 1 の各部間のデータの転送、供給する電源の電圧の管理等を行う。

#### 【0022】

図 3 は、アクションテーブル情報および、判断テーブル情報を説明するための

図面である。この図において、アクションテーブル情報は、アクションを識別するためのタスク番号（図 3 における「タスク No.」に相当）、S 端末 1 を識別するための端末 ID、アクションを実行するためのトリガ条件または起動時刻（図 3 における「トリガ条件／起動時刻」に相当）と、実行する内容を示すアクションと、アクションを行う時間である継続時間、アクションを実行した結果となる出力内容を示す出力結果とが対応付けられて記憶されている。ここでは、標準アクションテーブル情報（図 3 符号（a））と、例外アクションテーブル情報（図 3 符号（b）、符号（c））が記憶される。

### 【0023】

また、図 3 において、判断テーブル情報は、アクションテーブル情報の出力結果に応じた処理を行うための動作をアクションテーブル情報に示されたアクション毎に規定した情報である。このアクションテーブル情報と判断テーブル情報は、S 端末 1 を利用するユーザ毎の年齢、性別、体調、過去にかかったことがある病気の履歴等に基づいて決定される。この記憶部 1 4 に記憶されたアクションテーブル情報をスケジュール実行管理部 1 5 が参照し、トリガ条件または起動時刻に従って順次アクションを実行し、アクションの結果に応じた処理を判断テーブル情報を参照して実行することが可能である。

### 【0024】

次に、C サーバ 2 について説明する。図 4 は、C サーバ 2 の構成を示す概略ブロック図である。この図において、通信部 2 1 は、通信回線 3 を介して S 端末 1 と通信を行う。計時部 2 2 は、内部に設けられたクロック回路からの出力に基づいて、時刻を管理する。データ処理部 2 3 は、各種データの処理を行う。記憶部 2 4 は、S 端末 1 に送信するためのアクションテーブル情報、判断テーブル情報を記憶するとともに、C サーバ 2 において利用するアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを記憶する。この C サーバ 2 において利用するアクションテーブル情報と判断テーブル情報については、後述する。また、記憶部 2 4 は、S 端末 1 から送信された各種測定結果等を記憶する。アクション管理部 2 5 は、記憶部 2 4 に記憶されたアクションテーブル情報に基づいて、トリガ条件または起動時刻に応じたアクションを実行する。

**【0 0 2 5】**

報知部 2 6 は、スピーカや例えば液晶表示装置等の表示装置などによって構成され、制御部 2 9 の指示に基づいて、アラーム音の放音、メッセージの表示、等を行う。また、報知部 2 6 は、オペレータが携帯する携帯端末や電話等にメッセージを送信する機能を有する。操作部 2 7 は、タッチパネルやキーボード、マウス等の入力装置である。制御部 2 9 は、Cサーバ 2 の各部間のデータの転送を行う。

**【0 0 2 6】**

次に、記憶部 2 4 に記憶される情報について説明する。図 5 は、記憶部 2 4 に記憶されるアクションテーブル情報および、判断テーブル情報を説明するための図面である。ここでは、Cサーバ 2 において利用される、標準アクションテーブル情報（図 5 符号（a））と、例外アクションテーブル情報（図 5 符号（b））、S 端末 1 に送信するための例外アクションテーブル情報（符号（c））と、判断テーブル情報（図 5 符号（d））が示されている。

この記憶部 2 4 に記憶されたアクションテーブル情報をアクション管理部 2 5 が参照し、トリガ条件または起動時刻に従って順次アクションを実行し、アクションの結果に応じた処理を判断テーブル情報を参照して実行することが可能である。なお、この図 5 においては、Cサーバ 2 および S 端末 1 において利用されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報とが示されているが、S 端末 1 が複数ある場合は、各 S 端末 1 に送信するためのアクションテーブル情報と判断テーブル情報についても記憶される。

**【0 0 2 7】**

次に、上述したヘルスケアシステムにおける動作について図面を用いて説明する。図 6 は、S 端末 1 と Cサーバ 2 の動作の概要を説明するためのフローチャートである。まず、Cサーバ 2 は、医師などによって各ユーザに対応するアクションテーブル情報が作成され（ステップ S 1）、操作部 2 7 を介してオペレータによって入力されると、制御部 2 9 は、記憶部 2 4 に記憶する。ここでは、S 端末 1 に送信するためのアクションテーブル情報と判断テーブル情報、Cサーバ 2 において利用されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報とが作成され、記

憶部 24 に記憶される。

#### 【0028】

次に、制御部 29 は、記憶部 24 に記憶された S 端末 1 において利用されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを読み出して通信部 21 によって S 端末 1 に送信する（ステップ S 2）。S 端末 1 は、C サーバ 2 から送信されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを通信部 11 によって受信し（ステップ S 10）、記憶部 14 に記憶する（ステップ S 11）。そして、S 端末 1 のスケジュール実行管理部 15 は、計時部 12 の時刻に基づき、アクションテーブル情報の起動時刻に到達したか否かを検出し（ステップ S 12）、起動時刻に到達した場合に、その起動時刻に対応付けられたアクションを実施する（ステップ S 13）。ここでは、例えば、「昼食をとって下さい」などのメッセージが報知部 16 の表示装置に表示されるとともに、アラーム音が放音される。

#### 【0029】

そして、スケジュール実行管理部 15 は、報知されたアクションに対する結果がユーザによって操作部 17 から入力されたか否かを検出することにより、実施したアクションの継続時間内に実施されたか否かを検出する（ステップ S 14）。ここでは、継続時間内にアクションの結果が入力されなかった場合、スケジュール実行管理部 15 は、ユーザがアクションに応じた行動をしなかったことを示す実施結果データを生成し（ステップ S 15）、報知部 16 による報知を停止させてアクションを解除し（ステップ S 18）、実施結果データを C サーバ 2 に送信する（ステップ S 19）。一方、継続時間内にアクションに応じた行動を行ったことが操作部 17 から入力された場合（ステップ S 16）、スケジュール実行管理部 15 は、ユーザがアクションに応じた行動を行ったこと示す実施結果データを生成し（ステップ S 17）、アクションを解除し（ステップ S 18）、実施結果データを C サーバ 2 に送信する（ステップ S 19）。C サーバ 2 は、S 端末 1 から実施結果データを受信すると（ステップ S 3）、記憶部 24 に記憶された判断テーブル情報を参照して実施結果データを解析する（ステップ S 4）。

#### 【0030】

次に、上述したヘルスケアシステムにおける動作の他の実施形態について説明

する。図7から図13は、Cサーバ2の動作を説明するためのフローチャートである。まず、図7において、Cサーバ2の制御部29は、S端末1用およびCサーバ2用のアクションテーブル情報と判断テーブル情報とが作成され（ステップS100）、操作部27から入力されると、記憶部24に記憶する。アクション管理部25は、S端末1に対応する記憶部24に記憶されたアクションテーブル情報と判断テーブル情報を端末IDを検索キーとして検索し（ステップS101）、検索されたアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを通信部21によってS端末1に送信する（ステップS102）。ここでは、最初に標準アクションテーブル情報と判断テーブル情報とが送信される。そして、アクション管理部25は、Cサーバ2用の標準アクションテーブル情報と判断テーブル情報とを記憶部24から読み出して、アクションテーブル情報に従ってアクションを実行する（ステップS103）。ここでは、例えば、図5の標準アクションテーブル情報と判断テーブル情報とが読み出される。

#### 【0031】

アクション管理部25は、計時部22から出力される現在時刻の情報と標準アクションテーブル情報のトリガ条件または起動時刻に基づいて、アクションが発生したか否かを検出する（ステップS104）。ここで、アクション管理部25は、S端末1からデータを受信した場合、タスク1（図5）のアクションを実行することにより、受信データを記憶部24に記憶し（ステップS105）、条件変更時の場合、タスク2（図5）のアクションを実行することにより、条件を送信し（ステップS106）、時刻が24時に到達した場合、タスク3（図5）のアクションを実行することにより、ユーザの診断処理を行い（ステップS107）、S端末1から判断要求などの要求を受信した場合、タスク4（図5）のアクションを実行することにより、要求を受信し（ステップS108）、計時部22から出力される時刻がある月の1日になった場合、タスク5（図5）のアクションを実行することにより、レポート作成を行う（ステップS109）。アクション管理部25は、他の起動時刻またはトリガ条件が発生した場合には、そのタスクに応じたアクションを実行する（ステップS110）。

#### 【0032】



次に、ステップS105からステップS109における各アクションについて図8から図13を用いて説明する。図8は、アクションがデータ受信の場合におけるCサーバ2の動作を説明するためのフローチャートである。アクション管理部25は、S端末1からデータを受信すると、受信したデータを記憶部24に記憶し（ステップS120）、記憶する処理が成功したか否かを検出し（ステップS121）、検出結果「失敗」（ステップS122）または「成功」（ステップS123）を一時保持し、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップS124）。そして、アクション管理部25は、一時保持した記憶処理の結果に基づいて（ステップS125）、記憶処理の結果が「失敗」である場合、再試行するべく再度データを送信するようにS端末1に指示をし（ステップS126）、ステップS120に移行する。一方、記憶処理の結果が「成功」である場合、このアクションを終了する。

#### 【0033】

図9は、アクションが条件送信の場合におけるCサーバ2の動作を説明するためのフローチャートである。アクション管理部25は、S端末1の端末IDの変更、アクションテーブル情報の変更、判断テーブル情報の変更が発生したことを検出すると（ステップS130）、S端末1に対してアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを送信し、送信する処理が成功したか否かを検出し（ステップS131）、送信結果「失敗」（ステップS132）または「成功」（ステップS133）を一時保持し、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップS134）。そして、アクション管理部25は、一時保持した記憶処理の結果に基づいて（ステップS135）、記憶処理の結果が「失敗」である場合、再試行するべくアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを再度S端末1に送信し（ステップS136）、ステップS130に移行する。一方、記憶処理の結果が「成功」である場合、このアクションを終了する。

#### 【0034】

図10は、アクションがユーザの診断処理の場合におけるCサーバ2の動作を説明するためのフローチャートである。アクション管理部25は、時刻が24時に到達したことを検出すると、診断を行う対象となるユーザの保管データを記憶

部 2 4 から読み出して（ステップ S 1 4 0）、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップ S 1 4 1）。そして、アクション管理部 2 5 は、保管データを判断テーブル情報に基づいて、ユーザの健康状態について解析を行う（ステップ S 1 4 2）。アクション管理部 2 5 は、保管データがユーザの状態「少し悪い」または「悪い」に対応するコードであることが検出された場合、診断結果「少し悪い」または「悪い」を記憶部 2 4 に記憶し、報知部 2 6 によって、オペレータに診断結果を通知するとともに、ユーザと連絡を取って処置を行うことが必要であることを通知する（ステップ S 1 4 4）。一方、アクション管理部 2 5 は、保管データがユーザの状態「良い」、「少し良い悪い」、「普通」のいずれかに対応するコードであることが検出された場合、検出された診断結果「良い」、「少し良い悪い」、「普通」のいずれかを記憶部 2 4 に記憶する（ステップ S 1 4 5）。

#### 【0 0 3 5】

図 1 1 は、アクションが要求受信の場合における C サーバ 2 の動作を説明するためのフローチャートである。アクション管理部 2 5 は、判断の要求を S 端末 1 から受信すると（ステップ S 1 5 0）、この判断の要求とともに送信されたデータを受信するとともに、このユーザの保管データを記憶部 2 4 から読み出し（ステップ S 1 5 1）、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップ S 1 5 2）。そして、アクション管理部 2 5 は、保管データと S 端末 1 から送信されたデータとを判断テーブル情報に基づいて、ユーザの健康状態について解析を行う（ステップ S 1 5 3）。アクション管理部 2 5 は、保管データと S 端末 1 から送信されたデータに基づいて、ユーザの状態「少し悪い」または「悪い」に対応するコードであることが検出された場合、診断結果「少し悪い」または「悪い」を記憶部 2 4 に記憶し、報知部 2 6 によって、オペレータに診断結果を通知するとともに、現在設定されている標準アクションテーブル情報から例外アクションテーブル情報（例えば、図 5 符号（b）、符号（c））に変更するための処理を行う（ステップ S 1 5 6）。このステップ S 1 5 6 以降の処理は、後述する。

#### 【0 0 3 6】

一方、アクション管理部 25 は、解析結果において、ユーザの状態「良い」、「少し良い」、「普通」のいずれかに対応するコードであることが検出された場合、診断結果「良い」、「少し良い」、「普通」を記憶部 24 に記憶し、通信部 21 によって、「大丈夫でしたよ」というメッセージを報知するためのデータを S 端末 1 に対し、送信する（ステップ S 158）。

#### 【0037】

図 12 は、アクションがレポート作成の場合における C サーバ 2 の動作を説明するためのフローチャートである。アクション管理部 25 は、毎月 1 日に到達した場合レポート作成を行う（ステップ S 160）。このレポート作成とは、ユーザの健康状態を管理するための情報を作成する処理のことである。アクション管理部 25 は、レポートのデータの作成が成功したか否かを検出し（ステップ S 161）、検出結果に基づいて、作成結果「失敗」または「成功」のデータを作成し（ステップ S 162、ステップ S 163）、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップ S 164）。

次いで、アクション管理部 25 は、レポート作成の結果と判断テーブル情報とに基づいて（ステップ S 165）、レポート作成の結果が「失敗」である場合に（ステップ S 166）、再試行するべくステップ S 160 に移行し、「成功」である場合に、作成されたレポートを記憶部 24 に記憶する。

#### 【0038】

図 13 は、標準アクションテーブル情報から例外アクションテーブル情報に変更する場合における C サーバ 2 の処理を説明するためのフローチャートである。この処理は、上述のステップ S 156 以降の処理に相当する。アクション管理部 25 は、ステップ S 101 のテーブル選択において、S 端末 1 用の例外アクションテーブル情報と C サーバ 2 用の例外アクションテーブル情報をアクティブ（選択）にした後、S 端末 1 用の例外アクションテーブル情報を通信部 21 によって S 端末 1 に送信し（ステップ S 170）、C サーバ 2 用の例外アクションテーブル情報と判断テーブル情報とを起動させ実行する（ステップ S 171）。そして、例外アクションテーブル情報のトリガ条件または起動時刻にアクションを実行する（ステップ S 172）。ここでは、例えば、図 5 符号（b）に示す連続接続

・連続診断のタスク 1 が実行される（ステップ S 1 7 3）。

#### 【0 0 3 9】

アクション管理部 2 5 は、このタスク 1 のアクションに基づいて、S 端末 1 と C サーバ 2 の通信回線を接続した状態にし（ステップ S 1 7 4）、ステップ S 1 7 0 において S 端末 1 に送信した例外アクションテーブル情報に従い S 端末 1 から送信されるデータを連続して受信し（ステップ S 1 7 5）、受信したデータを表示装置等に逐次表示する（ステップ S 1 7 6）。そして、C サーバ 2 のオペレータから終了の指示が入力されるまで、このアクションを継続し（ステップ S 1 7 7）、終了した場合に、ステップ S 1 0 1 に移行する。

#### 【0 0 4 0】

次に、上述したヘルスケアシステムにおける S 端末 1 の他の実施形態における動作について説明する。図 1 4 から図 1 9 は、S 端末 1 の動作を説明するためのフローチャートである。まず、図 1 4 において、S 端末 1 の制御部 1 2 9 は、C サーバ 2 から送信された S 端末 1 用のアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを受信し（ステップ S 2 0 0）、受信したアクションテーブル情報に付与されたテーブル識別コードを参照し、起動すべきアクションテーブル情報を選定する（ステップ S 2 0 1）。ここでは、C サーバ 2 から送信されたアクションテーブル情報が標準アクションテーブル情報であるので、この標準アクションテーブル情報と判断テーブル情報とを起動するようにスケジュール実行管理部 1 5 に指示する（ステップ S 2 0 2）。一方、例外アクションテーブル情報の起動（アクションテーブル情報の変更）が指示されている場合については、後述する。スケジュール実行管理部 1 5 は、制御部 1 2 9 からの指示に基づき、標準アクションテーブル情報に従ってアクションを実行する。ここでは、例えば、図 3 の標準アクションテーブル情報（符号（a））と判断テーブル情報（符号（d））とが読み出されて実行される。

#### 【0 0 4 1】

スケジュール実行管理部 1 5 は、計時部 1 2 から出力される現在時刻の情報と標準アクションテーブル情報のトリガ条件または起動時刻に基づいて、アクションを発生させるか否かを検出する（ステップ S 2 0 3）。ここで、アクション実

行管理部 125 は、起動時刻「12 時」に到達した場合、タスク 1（図 3）のアクションを実行することにより、昼食のアラームを行い（ステップ S204）、タスク 1 の処理が正常に終了して 30 分が経過した場合、タスク 2（図 3）のアクションを実行することにより、薬を服用させるアラームを行い（ステップ S205）、タスク 2 の処理が正常に終了して 30 分が経過した場合、タスク 3（図 3）のアクションを実行することにより、脈拍を測定させるアラームを行い（ステップ S206）、時刻が 30 分経過する毎に、タスク 4（図 3）のアクションを実行することにより、脈拍の測定を行い（ステップ S207）、連続して所定の動作を行うためのアクションである場合、タスク 5 のアクションを連続的に実行する（ステップ S208）。スケジュール実行管理部 15 は、他の起動時刻またはトリガ条件が発生した場合には、そのタスクに応じたアクションを実行する（ステップ S209）。

#### 【0042】

次に、ステップ S204 からステップ S207 における各アクションについて図 15 から図 19 を用いて説明する。図 15 は、昼食のアラームを行う場合における S 端末 1 の動作を説明するためのフローチャートである。スケジュール実行管理部 15 は、時刻が 12 時に到達した場合に、標準アクションテーブル情報のアクションに規定された内容に従い、「昼食をとってください」のメッセージを報知部 16 の表示装置によって表示するとともに、アラーム音を放音する（ステップ S210、S 端末 1 の標準アクションテーブル情報のタスク 1）。そして、スケジュール実行管理部 15 は、操作部 17 を介してユーザから昼食を取ったことを示す結果データが入力されたか否かを検出する（ステップ S211）。

#### 【0043】

スケジュール実行管理部 15 は、結果データが入力されていない場合、結果データが入力されるまで、「昼食をとってください」のメッセージについて、アラーム音の放音または表示装置による表示の少なくとも一方によって継続して報知を行い、アクションを行ってから継続時間（120 分）が経過したか否かを検出する（ステップ S212）。継続時間が経過しても結果データが入力されなかった場合には、ユーザがアクションに応じた行動をしなかったことを示す結果デー

タ「アクションNG」を一時保持する（ステップS 2 1 3）。

#### 【0 0 4 4】

一方、スケジュール実行管理部15は、ステップS 2 1 1において、ユーザによって昼食が取られた後、昼食をとったことを示す結果データが入力された場合、アクションに応じた行動をしたことを示す結果データ「アクションOK」を一時保持し（ステップS 2 1 4）、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップS 2 1 5）。そして、スケジュール実行管理部15は、一時保持した結果データを参照し（ステップS 2 1 6）、「アクションNG」である場合に、Cサーバ2から送信される例外アクションテーブル情報（図3符号（b））に変更し（ステップS 2 1 7）、結果データが「アクションNG」であり、例外アクションテーブル情報に変更したことを示すログをCサーバ2に送信する（ステップS 2 1 8）。そして、図14のステップS 2 0 1に移行する。一方、結果データが「アクションOK」である場合、スケジュール実行管理部15は、結果データが「アクションOK」であることを示すログをCサーバ2に送信する（ステップS 2 1 9）。これにより、Cサーバ2においてログが記憶される（Cサーバ2における標準アクションテーブル情報のタスク1）。

#### 【0 0 4 5】

図16は、薬の服用をさせるためのアラームを行う場合におけるS端末1の動作を説明するためのフローチャートである。スケジュール実行管理部15は、標準アクションテーブル情報のアクションに規定された内容に従い、「薬を飲んでください」のメッセージを報知部16の表示装置によって表示するとともに、アラーム音を放音し（ステップS 2 2 0）、操作部17を介してユーザから薬を飲んだことを示す結果データが入力されたか否かを検出する（ステップS 2 2 1）。スケジュール実行管理部15は、結果データが入力されていない場合、このアクションを行ってから継続時間（30分）が経過したか否かを検出し（ステップS 2 2 2）、継続時間が経過しても結果データが入力されなかった場合には、ユーザがアクションに応じた行動をしなかったことを示す結果データ「アクションNG」を一時保持し（ステップS 2 2 3）、ステップS 2 2 1において、結果データが入力された場合、アクションに応じた行動をしたことを示す結果データ「

アクションOK」を一時保持し（ステップS 2 2 4）、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップS 2 2 5）。そして、スケジュール実行管理部 1 5 は、一時保持した結果データを参照し（ステップS 2 2 6）、「アクションNG」である場合に、Cサーバ2から送信される例外アクションテーブル情報（図3符号（c））に変更し（ステップS 2 2 7）、結果データが「アクションNG」であり、例外アクションテーブル情報に変更したことを示すログをCサーバ2に送信する（ステップS 2 2 8）。そして、図14のステップS 2 0 1に移行する。一方、結果データが「アクションOK」である場合、結果データが「アクションOK」であることを示すログをCサーバ2に送信する（ステップS 2 2 9）。なお、アクション実行管理部 1 2 5 は、「薬を飲んでください」のメッセージについて、継続時間が経過するまであるいはユーザからの結果が入力されるまであるいは、ユーザから報知内容を確認したことが入力されるまで、放音および表示装置による表示を継続して行ってもよい。

#### 【0 0 4 6】

図17は、脈拍測定を行う場合におけるS端末1の動作を説明するためのフローチャートである。スケジュール実行管理部 1 5 は、標準アクションテーブル情報のアクションに規定された内容に従い、「脈を測ってください」のメッセージを報知部 1 6 の表示装置によって表示するとともに、アラーム音を放音する（ステップS 2 3 0）。そして、スケジュール実行管理部 1 5 は、操作部 1 7 を介してユーザから脈拍測定の指示に基づいて測定部 1 3 による脈拍が測定されか否かを検出する（ステップS 2 3 1）。スケジュール実行管理部 1 5 は、測定がなされていないあるいは測定結果となる結果データが入力されていない場合、このアクションを行ってからの継続時間（30分）が経過したか否かを検出し（ステップS 2 3 2）、継続時間が経過しても結果データが入力されなかった場合には、ユーザが脈拍を測定していないことを示す結果データ「アクションNG」を一時保持し（ステップS 2 3 3）、ステップS 2 3 1において、脈拍測定が行われた場合あるいは脈拍の測定結果が操作部 1 7 から結果データとして入力された場合、測定データを一時保持し（ステップS 2 3 4）、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップS 2 3 5）。そして、スケジュール実行管

理部 1 5 は、一時保持した結果データまたは測定データを参照して脈拍が 5 0 から 1 5 0 の間であるか否かを検出する（ステップ S 2 3 6）。スケジュール実行管理部 1 5 は、脈拍が 5 0 から 1 5 0 の間ではない場合あるいは「アクション N G」である場合、判断要求を C サーバ 2 に送信するとともに（ステップ S 2 3 7）、脈拍の測定データまたは「アクション N G」をログとして C サーバ 2 に送信する（ステップ S 2 3 8）。一方、脈拍が 5 0 から 1 5 0 の間である場合、スケジュール実行管理部 1 5 は、脈拍の測定データと脈拍が正常であったことを示すログを C サーバ 2 に送信する（ステップ S 2 3 8）。なお、この実施形態において、脈拍数が 5 0 から 1 5 0 の間である場合に脈拍が正常であることを検出するようにしたが、脈拍を正常と判断する基準値は、これに限られるものではなく、ユーザの体調や健康状態等に基づいて、適宜決定するようにしてもよい。

#### 【 0 0 4 7 】

図 1 8 は、脈拍測定を自動で行う場合における S 端末 1 の動作を説明するためのフローチャートである。スケジュール実行管理部 1 5 は、標準アクションテーブル情報のアクションに規定された内容に従い、自動で脈拍の測定を行う（ステップ S 2 4 0）。ここでいう自動とは、ユーザからの指示を受けることなく、スケジュール実行管理部 1 5 がアクションテーブル情報によって指定された時刻に測定部 1 3 によって脈拍の測定を行うことである。スケジュール実行管理部 1 5 は、所定の時刻において測定部 1 3 による脈拍が測定を実施させ、正常に測定ができたか否かを検出する（ステップ S 2 4 1）。スケジュール実行管理部 1 5 は、測定がなされていないあるいは測定結果となる結果データがメモリに保存されていない場合、脈拍の測定が行われていないことを示す結果データ「アクション N G」を一時保持し（ステップ S 2 4 2）、一方、ステップ S 2 4 1 において、正常に脈拍測定が行われた場合、測定データを一時保持し（ステップ S 2 4 3）、このアクションに対応する判断テーブル情報を参照する（ステップ S 2 4 4）。そして、スケジュール実行管理部 1 5 は、一時保持した結果データまたは測定データを参照して脈拍が 5 0 から 1 5 0 の間であるか否かを検出する（ステップ S 2 4 5）。検出結果において、脈拍が 5 0 から 1 5 0 の間ではない場合あるいは「アクション N G」である場合、スケジュール実行管理部 1 5 は、判断要求を



Cサーバ2に送信するとともに（ステップS 2 4 6）、脈拍の測定データまたは「アクションNG」をログとしてCサーバ2に送信する（ステップS 2 4 7）。一方、脈拍が50から150の間である場合、スケジュール実行管理部15は、脈拍の測定データと脈拍が正常であったことを示すログをCサーバ2に送信する（ステップS 2 4 7）。

#### 【0048】

なお、ステップS 2 0 8におけるタスク5のアクションについては、図15から図17のフローチャートと同様に、スケジュール実行管理部15が報知部16によってユーザに報知を行い、経過時間を監視し、経過時間以内にアクションに応じた結果が入力されたデータ、あるいは、アクションに応じたユーザの行動がなされていないことがCサーバ2に送信される。また、この実施形態において、脈拍数が50から150の間である場合に脈拍が正常であることを検出するようにしたが、脈拍を正常と判断する基準値は、これに限られるものではなく、ユーザの体調や健康状態等に基づいて、適宜決定するようにしてもよい。

#### 【0049】

次に、例外アクションテーブル情報を起動する場合について図19のフローチャートを用いて説明する。スケジュール実行管理部15は、図14ステップS 2 0 1の起動すべきテーブル選定において、例外アクションテーブル情報の起動が指示されている場合において、アクションテーブル情報の変更によって起動が指示された例外アクションテーブル情報を起動する（ステップS 2 5 0）。ここでは、タスク1においてアクションテーブル情報の変更が指示されていた場合は、図3（符号（b））に示す例外アクションテーブル情報が起動され、タスク2においてアクションテーブル情報の変更が指示されていた場合には、図3（符号（c））に示す例外アクションテーブル情報が起動され、図11ステップS 1 5 6においてCサーバ2から送信された例外アクションテーブル情報を受信した場合には、図5（符号（c））に示す例外アクションテーブル情報が起動される。ここでは、図3（符号（b））に示す例外アクションテーブル情報が起動された場合について説明する。

#### 【0050】

例外アクションテーブル情報が起動されると、スケジュール実行管理部 1 5 は、例外アクションテーブル情報に従って、計時部 1 2 から出力される現在時刻の情報と標準アクションテーブル情報のトリガ条件または起動時刻に基づいて、アクションを発生させるか否かを検出する（ステップ S 2 5 1）。ここでは、起動時刻に到達した場合、タスク 1 のアクション「脈の自動測定」を実行する（ステップ S 2 5 2）。このタスク 1 のアクションは、所定の時間間隔（5 分間隔）で実行される。一方、例外アクションテーブル情報が起動された時点において、スケジュール実行管理部 1 5 は、報知部 1 6 によって、タスク 2 で指定されているアラーム「昼食を取ってください」の報知を行う（ステップ S 2 5 3）。なお、例外アクションテーブル情報に他のタスクが存在する場合には、アクションに設定されたトリガ条件または起動時刻に基づいて、アクションが実行される（ステップ S 2 5 4）。

#### 【0 0 5 1】

具体的には、スケジュール実行管理部 1 5 は、例外アクションテーブル情報（図 3 符号（b））に基づき、測定部 1 3 によって 5 分間隔で自動で脈の測定を行うとともに（S 端末 1 の例外アクションテーブル情報（図 3 符号（b））のタスク 1）、食事を取るように連続的に報知する。そして、スケジュール実行管理部 1 5 は、判断テーブル情報に基づいて、測定された脈拍のデータが正常値であるか否かの検出を行い、5 0 から 1 5 0 の間であれば、C サーバ 2 にログを送信する。

一方、5 0 から 1 5 0 の間ではない場合、スケジュール実行管理部 1 5 は、範囲外であることを示すログを送信するとともに、C サーバ 2 に判断を要求する。この判断の要求に基づき、C サーバ 2 は、標準アクションテーブル情報のタスク 4 に基づき、判断テーブル情報に「J U D G E」を出力し、判断テーブル情報において、ユーザの状態を判断する。ここで、判断結果が、「少し悪い」、「悪い」のいずれかである場合、データを保存するとともにユーザに電話させるための要求データを表示装置に表示してオペレータからユーザに電話するように促し、テーブル情報を例外アクションテーブル情報に変更する。

なお、薬の服用や脈測定の場合も同様の手順に従って行うことが可能である。

また、例外アクションテーブル情報のアクションが終了した場合は、標準アクションテーブル情報に変更される。また、この実施形態において、脈拍数が50から150の間である場合に脈拍が正常であることを検出するようにしたが、脈拍を正常と判断する基準値は、これに限られるものではなく、ユーザの体調や健康状態等に基づいて、適宜決定するようにしてもよい。また、この実施形態において、標準アクションテーブル情報と判断テーブル情報とをCサーバ2からS端末1に送信する場合について説明したが、例外アクションテーブル情報を、標準アクションテーブル情報と判断テーブル情報とともにS端末1に送信しておくようにしてもよい。この場合、Cサーバ2からS端末1にデータを送信するための回線は一旦切断される。その後は「アクションNG」が発生した場合においても、S端末1は、予め受信して記憶しておいた例外アクションテーブル情報に基づいたアクションを行い、必要に応じてCサーバ2との通信を再度確立し、各種データを送信する。このようにすることで、S端末1とCサーバ2との間の通信が困難になった場合に「アクションNG」が生じ、例外テーブル情報を起動させる必要が生じて、通信復帰を待つことなく、速やかに対応することができる。

#### 【0052】

図20は、第2の実施形態におけるヘルスケアシステムの構成を示す概略構成図である。この図において、図1の各部に対応する部分には同一の符号を付け、その説明を省略する。この図において、ヘルスケア装置の一例となるCサーバ2は、通信回線3を介してパーソナルサーバ4（以下、「Pサーバ4」と称す）に接続される。Pサーバ4は、通信回線5を介して、腕時計型端末11、携帯型端末12、センサ端末13、据え置き型端末14と通信を行う。腕時計型端末11は、上述のS端末1と同様の構成であるので、その説明を省略する。携帯型端末12は、ユーザの身体に装着され、装着位置におけるユーザの動き（加速度、各角速度等）を測定する機能を有している。センサ端末13は、ユーザがベッド上または布団に寝ている場合におけるユーザの呼吸、心拍、体の動き、いびき等を測定する。据え置き型端末14は、ユーザの血糖（グルコース）、等を測定する。このPサーバ4は、例えば、汎用コンピュータなどを適用してもよく、これにより各家庭に設けることが可能である。

**【0053】**

次に、Pサーバ4についてさらに説明する。図21は、Pサーバ4の構成について説明するための概略ブロック図である。この図において、通信部41は、各生体情報端末（腕時計型端末11、携帯型端末12、センサ端末13、据え置き型端末14）と通信を行う。計時部42は、内部に設けられたクロック回路からの出力に基づいて、時刻を管理する。データ処理部23は、各種データの処理を行う。記憶部44は、各生体情報端末に送信するためのアクションテーブル情報、判断テーブル情報を記憶するとともに、Pサーバ4において利用するアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを記憶するとともに、各生体情報端末において利用されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを記憶する。

**【0054】**

スケジュール実行管理部45は、記憶部44に記憶されたアクションテーブル情報に基づいて、トリガ条件または起動時刻に応じたアクションを実行する。報知部46は、スピーカや例えば液晶表示装置等の表示装置などによって構成され、制御部49の指示に基づいて、アラーム音の放音、メッセージの表示、等を行う。操作部47は、タッチパネルやキーボード、マウス等の入力装置である。通信部48は、Cサーバ2と通信を行う。制御部49は、Pサーバ4の各部間のデータの転送を行う。

**【0055】**

図22は、アクションテーブル情報と判断テーブル情報が記憶された状態について説明するための図面である。この図において、全てのアクションテーブル情報と判断テーブル情報は、Cサーバ2において作成され記憶される。このCサーバ2において作成されたアクションテーブル情報と判断テーブル情報は、各生体情報端末（S端末1等）、Pサーバ4、Cサーバ2のそれぞれが記憶するようにしていてもよく、あるいは、Cサーバ2のみ記憶しておき、アクションタイミング毎にアクションを実行させる対象のPサーバ4、各生体情報端末に送信するようにしてもよい。

**【0056】**

この図22においては、アクションテーブル情報と判断テーブル情報は、自分

自身用と自身の配下において用いられる場合について記憶する。すなわち、Cサーバ2がPサーバ4用および各生体情報端末用のアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを記憶しており、Pサーバ4がPサーバ4用および各生体情報端末用のアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを記憶しており、各生体情報端末は、自身において利用するアクションテーブル情報と判断テーブル情報を記憶している場合について図示している。

#### 【0057】

このように、アクションテーブル情報と判断テーブル情報は、自分自身に用いられる場合または自分自身と配下（Pサーバ4あるいは各生体情報端末）に用いられる場合に記憶されることより、自分自身または、自分の配下のアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを更新する機能を有する。例えば、Cサーバ2は、Cサーバ2自身とPサーバ4と各生体情報端末とについてのアクションテーブル情報と判断テーブル情報とを変更する機能を有しており、Pサーバ4は、自分自身と配下の各生体情報端末についてのアクションテーブル情報と判断テーブル情報を更新する機能を有しており、各生体情報端末は、自分自身のアクションテーブル情報と判断テーブル情報を更新する機能を有する。なお、どのアクションテーブル情報が更新されても、更新情報（ユーザID、端末ID、テーブルID、時刻情報、ログ）は、Cサーバ2に送信され、ログとして記憶される。

#### 【0058】

次に、図23を用いて、Cサーバ2とPサーバ4の機能の分散について説明する。Cサーバ2は、図23上段に示すような各機能を有し、Pサーバ4は、図23下段に示すような各機能を有している。ここで、アクションテーブル情報と判断テーブル情報とを利用した判断項目について、Pサーバ4とCサーバ2とで分散化されている。Pサーバ4においては、各生体情報端末から受信した測定結果やユーザから入力された結果をそれぞれ加味したユーザ自身のデータを総合的に評価するための判断テーブル情報が設けられ、この判断テーブル情報に基づいた判断がなされる。一方、Cサーバ2においては、1人のユーザのデータのみではなく、各Pサーバ4から受信した情報や、他のシステムのデータベースと連携することにより、複数のユーザのデータを病気別、性別、地域別、などに基づいて

、総合的に判断するための判断テーブル情報が設けられ、この判断テーブル情報に基づいた判断がなされる。

#### 【0059】

次に、生体情報端末、Pサーバ4、Cサーバ2に記憶されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報とについて説明する。図24は、生体情報端末に記憶されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報を示す図、図25は、Pサーバ4に記憶されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報を示す図、図26は、Cサーバ2に記憶されるアクションテーブル情報を示す図、図27は、Cサーバ2に記憶される判断テーブル情報を示す図である。なお、図24に示すアクションテーブル情報と判断テーブル情報は、各生体情報端末に記憶される。

#### 【0060】

ここで、判断テーブル情報における判断は、まず、各自の判断テーブルで判断し、判断が難しい場合や総合的に判断する必要がある場合、例えば、判断の処理時間が長時間かかるもの、複数のデータベースなどを参照して判断する場合においては、ログの送信とともに上位に判断を要求する。例えば、各生体情報端末は、Pサーバ4またはCサーバ2に判断を要求し、Pサーバ4は、Cサーバ2に判断を要求する。

#### 【0061】

この図24から図27に示すテーブル情報が記憶された状態におけるヘルスケアシステムの動作について説明する。

ここでは、生体情報端末の標準アクションテーブル情報（図24）において、端末IDのうち「UDE」が腕時計型端末11、「MM」が携帯型端末12に該当する。まず、時刻が10時になると、タスク1に基づき、腕時計型端末11は、運動開始のアラームを報知し、ユーザの調子を入力させるためのメッセージを表示する。5段階に設定された調子を示す調子レベルのうちユーザによっていずれかが入力されると、腕時計型端末11は、判断テーブル情報に基づいて、Pサーバ4にログと判断要求を送信する。

#### 【0062】

Pサーバ4は、腕時計型端末11から送信されたログを受信して記憶する（図

25に示すPサーバ4の標準アクションテーブル情報タスク1に相当)。次に、送信された判断要求に基づき、Pサーバ4は、ログとして受信した調子レベルと図25の判断テーブル情報とに基づいて、「良い」、「少し良い」、「普通」、「少し悪い」、「悪い」のうちいずれに該当するかを検出し、検出結果を腕時計型端末11に送信する。ここで、「悪い」が検出された場合、Pサーバ4は、Cサーバ2に調子データが「悪い」であることを示すログを送信し、判断を要求するとともに、これにより、Cサーバ2において、オペレータからユーザに電話をするためのアクションが行われる(図27に示す判断テーブル情報による)。

#### 【0063】

腕時計型端末11は、Pサーバ4から送信された調子レベルの診断結果を受信し、調子レベルが「悪い」の場合は、運動しないこととなり、オペレータから電話などによってユーザに連絡が来ることが報知される(図24に示すタスク6に相当)。一方、「良い」、「少し良い」、「普通」、「少し悪い」の場合は、運動開始のアラームを報知するとともに(図24のタスク3に相当)、携帯型端末12を起動させ携帯型端末12における運動開始の報知が行われる(図24タスク101に相当)。

#### 【0064】

携帯型端末12は、速度や各速度を検出し、検出結果に基づいて運動量を算出し、総運動量が所定の値に達した場合、総運動量データを図24の判断テーブル情報に基づいて、Pサーバ4に送信する。Pサーバ4は、図25の判断テーブル情報によって運動終了を判断した後、運動終了を腕時計型端末11、携帯型端末12に通知する。腕時計型端末11、携帯型端末12は、この通知を受け、ユーザに報知を行う(図24に示すタスク5、タスク103に相当)。

#### 【0065】

腕時計型端末11は、運動中においても、自動的に脈拍の測定を行い(図24のタスク4に相当)、測定データを蓄積する。測定データに異常が検出された場合、腕時計型端末11は、異常が検出されたことを示すログと判断要求をPサーバ4に送信する。Pサーバ4は、図25の判断テーブル情報に基づき、このログをCサーバ2に送信し、判断を要求する。Cサーバ2は、図27の判断テーブル

情報に基づき、このログを記憶するとともに、オペレータからユーザに電話させるための報知を行う。そして、とともに、図 2 6 にある例外アクションテーブル情報に変更する処理を行う。

#### 【0 0 6 6】

なお、アクションテーブル情報にセンサ端末 1 3、据え置き型端末 1 4 に関するアクションが設定されている場合、センサ端末 1 3、据え置き型端末 1 4 そのアクションに基づき、各種測定を行い、測定結果のログを作成して記憶する。例えば、Pサーバ 4 は、ユーザに薬を服用させるためのメッセージを腕時計型端末 1 1 によって報知させる際、センサ端末 1 3 によって、ユーザが未だ睡眠中であるか否かを検出し、ユーザがまだ睡眠中である場合は、起床後にすぐに薬の服用を行うよう、腕時計型端末 1 1 のアクションテーブル情報を更新し、アクション実行時間を遅延させる。このアクションテーブル情報の更新については、Pサーバ 4 から Cサーバ 2 に送信され、ログとして記憶される。これにより、複数の生体情報端末を連携して利用することが可能であるので、これらの測定結果や検出結果に基づいて、様々なケアを行うことが可能となる。

#### 【0 0 6 7】

また、Pサーバ 4 は、家庭内における各生体情報端末間のデータを送受信を行い、来訪者が来たことをインターホンで検出し、腕時計型端末 1 1 に通知し、腕時計型端末 1 1 にドアの解錠の指示が入力された場合、ドアの鍵を解錠させるようにしてもよい。また、腕時計型端末 1 1 にテレビリモコンの機能を設け、テレビリモコンとして利用しても良い。これにより、体が不自由なユーザに対し、ユーザインタフェースとして提供することが可能となる。また、Pサーバ 4 が、各生体情報端末の検出結果を総合的に判断し、エアコンの設定温度、風量などを制御するようにしてもよい。

#### 【0 0 6 8】

また、この実施形態においては、以下の処理を行うことが可能となる。

(1) 据え置き型端末 1 4 によって血糖測定を行う時間を腕時計型端末 1 1 によってユーザに報知する。

(2) Pサーバ 4 が、センサ端末 1 3 の測定データを利用し、腕時計型端末 1 1



における脈拍の測定データを補正するための補正係数を生成し、補正係数を腕時計型端末 1 1 に送信する。

(3) ユーザに運動するように指示した後、腕時計型端末 1 1 からの脈拍の測定データと、携帯型端末 1 2 からの運動総量のデータとを P サーバ 4 において解析し、解析結果から、後に通知する服用通知の時刻、服用量、測定時刻などを決定する。

(4) 腕時計型端末 1 1 またはセンサ端末 1 3 のいずれで脈拍を測定しても可能なように P サーバ 4 または C サーバ 2 がアクションテーブル情報を設定する。

#### 【 0 0 6 9 】

この第 2 の実施形態においては、P サーバ 4 と C サーバ 2 との間の通信頻度を低減させることができるので、通信回線 3 にダイヤルアップ方式を適用することが可能となる。また、P サーバ 4 と各生体情報端末の通信を密に行うことができるので、ユーザの体調の変化に応じてきめ細やかな制御を行うことができる。

#### 【 0 0 7 0 】

また、上述の第 2 の実施形態については、複数の生体情報端末が設けられた場合について説明したが、図 2 8 に示すように、1 つの生体情報端末（ここでは、腕時計型端末 1 1 のみ設けるようにしてもよい。

#### 【 0 0 7 1 】

次に、第 3 の実施形態について説明する。図 2 9 は、第 3 の実施形態におけるヘルスケアシステムの構成を示す概略ブロック図である。この図において、情報端末 6 は、各ユーザの家庭を訪問するホームヘルパー、看護師、医師などによって保有され、C サーバ 2 を介して、各生体情報端末と双方向の通信を行う。この実施形態によれば、以下の処理を行うことが可能である。

(1) ユーザは、生体情報端末を用い、予めグルーピングされた他のユーザに対し、その日の体調情報（文字情報、脈拍や体温の測定データ）を通信回線 3 を介して送信し、他のユーザの体調情報を返信してもらい、ユーザ同士が相互に健康状態について共有し、お互いの健康状態を確認する。

(2) 各生体情報端末が、アクションテーブル情報のアクションに従い、グルーピングされた他のユーザの生体情報端末に対し「調子はいかがですか？」と体調

について問い合わせるための確認を行う、この確認結果をCサーバ2が取りまとめ、情報端末6に送信する。これにより、情報端末6を保有するホームヘルパーから各生体情報端末に対し、必要に応じてユーザの体調を確認するためのメッセージを送信することも可能である。

(3) Cサーバ2において、ユーザの体調があまり良くないことが検出された場合、ユーザに激励電話をさせるためのメッセージをユーザの身内の端末装置に送信する。

#### 【0072】

この第3の実施形態によれば、ユーザの体調データと他の地域のユーザの体調データとを比較検討した結果を利用したサービスを提供することが可能である。また、この実施形態によれば、離れた場所においてもユーザの体調について把握することが可能であるので、通常と異なる状況時のみユーザと積極的に連絡を取ればよいので、離れて暮らす家族が安心して生活することが可能である。また、この実施形態によれば、ユーザ間の体調に関する情報を共有することにより、自分に似た症状のユーザとコミュニケーションを図ることができ、これにより、病気や体調に関する不安等を低減させることが可能になる。

#### 【0073】

なお、以上説明した実施形態において、アクションテーブル情報の変更は、判断テーブル情報に定義された内容に基づき、アクションの実行結果に応じて変更される場合について説明したが、所定の期間毎に変更するようにしてもよく、アクセスを許可された者（医師またはオペレータ）によって更新されるようにしてもよい。

#### 【0074】

また、図2における生体情報端末通信部11、計時部12、測定部13、スケジュール実行管理部15、報知部16、操作部17、制御部19の機能、図4における通信部21、計時部22、データ処理部23、アクション管理部25、報知部26、操作部27、制御部29の機能、図21における通信部41、計時部42、データ処理部43、スケジュール実行管理部45、報知部46、操作部47、制御部49の機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能

な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することによりスケジュール管理を行ってもよい。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。

#### 【0075】

また、「コンピュータシステム」は、WWWシステムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）も含むものとする。

また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムを送信する場合の通信線のように、短時間の間、動的にプログラムを保持するもの、その場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。また上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良く、さらに前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるものであっても良い。

#### 【0076】

以上、この発明の実施形態を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

#### 【0077】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、第1のスケジュール情報に従ったアクションが実行なわれたか否かを検出し、検出結果に基づいてされていない場合に、第2のスケジュール情報に従ったアクションを行うように変更することができるので、ユーザの体調や行動に応じたスケジュールに適宜変更することができる。

そして、これら本発明による生体情報端末、ヘルスケア装置、スケジュール管理方法、スケジュール管理プログラムを用いれば、個々のユーザに応じたスケジュールを適宜作成、適宜変更することが出来、例えば、長期的に健康管理の必要な糖尿病等の慢性疾患、常時監視の必要な心臓病等に対してきめ細やかなケアを行うことが可能である。また、SARS（重症急性呼吸器症候群）等の感染症に対して、患者との密接な接触なしに、遠隔から正確で継続的な計測検査を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施形態によるヘルスケアシステムの構成を示す概略図である。

【図 2】

S 端末 1 の構成について説明するための概略ブロック図である。

【図 3】

アクションテーブル情報および、判断テーブル情報を説明するための図面である。

【図 4】

C サーバ 2 の構成を示す概略ブロック図である。

【図 5】

記憶部 2 4 に記憶されるアクションテーブル情報および、判断テーブル情報を説明するための図面である。

【図 6】

S 端末 1 と C サーバ 2 の動作の概要を説明するためのフローチャートである。

【図 7】

C サーバ 2 の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 8】

C サーバ 2 の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 9】

C サーバ 2 の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】

Cサーバ2の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 1】

Cサーバ2の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 2】

Cサーバ2の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 3】

Cサーバ2の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 4】

S端末1の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 5】

S端末1の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 6】

S端末1の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 7】

S端末1の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 8】

S端末1の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 9】

S端末1の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 2 0】

第2の実施形態におけるヘルスケアシステムの構成を示す概略構成図である。

【図 2 1】

Pサーバ4の構成について説明するための概略ブロック図である。

【図 2 2】

アクションテーブル情報と判断テーブル情報が記憶された状態について説明するための図面である。

【図 2 3】

Cサーバ2とPサーバ4の機能の分散について説明するための図面である。

【図 2 4】

生体情報端末に記憶されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報を示す図である。

【図 2 5】

P サーバ 4 に記憶されるアクションテーブル情報と判断テーブル情報を示す図である。

【図 2 6】

C サーバ 2 に記憶されるアクションテーブル情報を示す図である。

【図 2 7】

C サーバ 2 に記憶される判断テーブル情報を示す図である。

【図 2 8】

他の実施形態におけるヘルスケアシステムの構成について説明するための図面である。

【図 2 9】

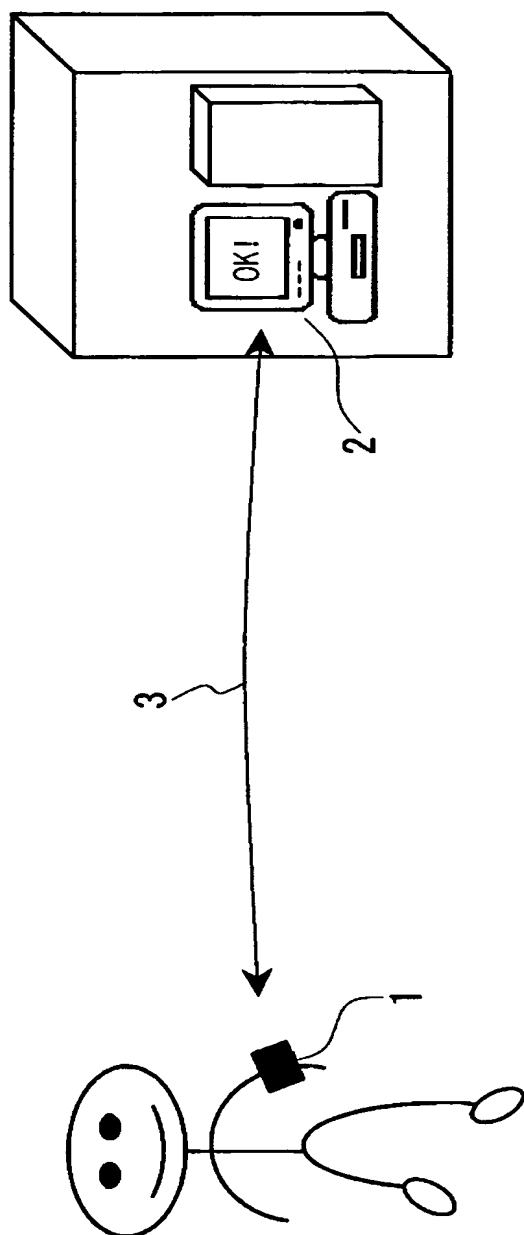
第 3 の実施形態におけるヘルスケアシステムの構成を示す概略ブロック図である。

【符号の説明】

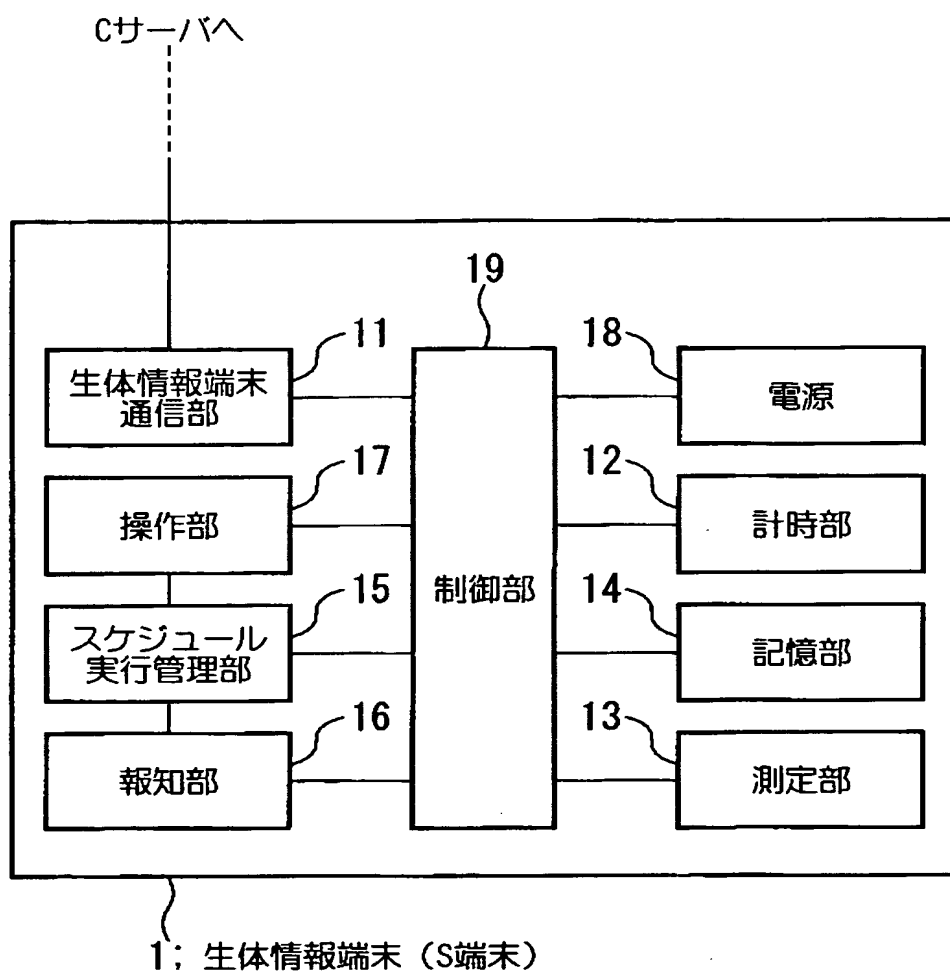
- 1 生体情報端末
- 2 セントラルサーバ
- 4 パーソナルサーバ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】





【図 3】

(a) アクションテーブル情報

| Uer_ID,S端末,STD |          |                     |                    |      |         |
|----------------|----------|---------------------|--------------------|------|---------|
| タスク<br>No.     | 端末<br>ID | トリガ条件/<br>起動時刻      | アクション              | 継続時間 | 出力結果    |
| 1              | UDE      | 12:00               | アラーム_屋食をとってください    | 120  | OK/NG   |
| 2              | UDE      | タスクNo1=OK<br>から30分後 | アラーム_菓_菓を飲んでください   | 30   | OK/NG   |
| 3              | UDE      | タスクNo2=OK<br>から30分後 | アラーム_脈測定_脈を計ってください | 30   | DATA/NG |
| 4              | UDE      | 30分間隔               | 自動測定_脈             | -    | DATA    |
| ...            | ...      | ...                 | ...                | ...  | ...     |

(b)

| Uer_ID,S端末,S_e1 |          |                |                 |      |       |
|-----------------|----------|----------------|-----------------|------|-------|
| タスク<br>No.      | 端末<br>ID | トリガ条件/<br>起動時刻 | アクション           | 継続時間 | 出力結果  |
| 1               | UDE      | 5分間隔           | 自動測定_脈          | -    | DATA  |
| 2               | UDE      | 連続             | アラーム_屋食を取ってください | 60   | OK/NG |
| ...             | ...      | ...            | ...             | ...  | ...   |

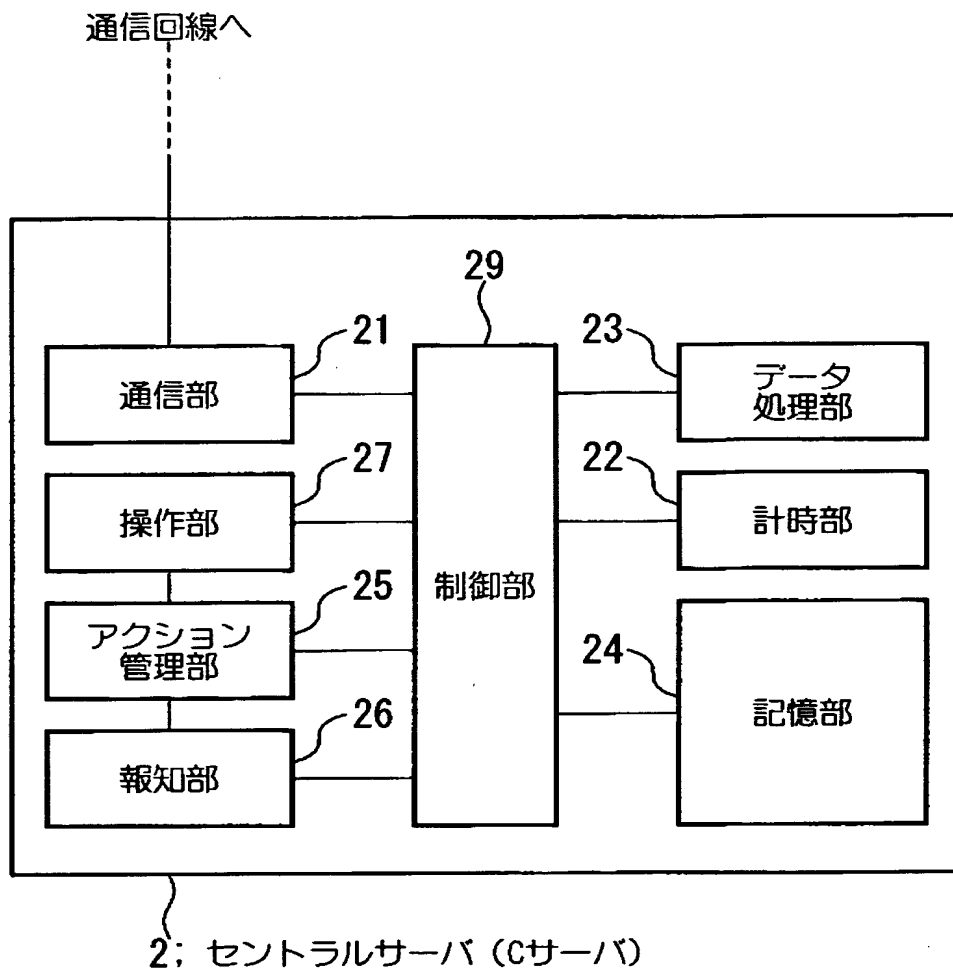
(c)

| Uer_ID,S端末,S_e2 |          |                |                |      |       |
|-----------------|----------|----------------|----------------|------|-------|
| タスク<br>No.      | 端末<br>ID | トリガ条件/<br>起動時刻 | アクション          | 継続時間 | 出力結果  |
| 1               | UDE      | 10分間隔          | 自動測定_脈         | -    | DATA  |
| 2               | UDE      | 連続             | アラーム_薬を飲んでください | 60   | OK/NG |
| ...             | ...      | ...            | ...            | ...  | ...   |

(d) 判断テーブル情報

| アクション    | 出力結果                      | 判断                    |
|----------|---------------------------|-----------------------|
| アラーム_屋食  | OK                        | ログ送信_C                |
|          | NG                        | テーブル変更_S_e1<br>ログ送信_C |
| アラーム_菓   | OK                        | ログ送信_C                |
|          | NG                        | テーブル変更_S_e2<br>ログ送信_C |
| アラーム_脈測定 | DATA>150<br>DATA<50<br>NG | 判定要求_C<br>ログ送信_C      |
|          | 50<DATA<150               | ログ送信_C                |
| 自動測定_脈   | DATA>150<br>DATA<50<br>NG | 判定要求_C<br>ログ送信_C      |
|          | 50<DATA<150               | ログ送信_C                |
| アラーム_*** | OK                        | ログ送信_C                |
|          | NG                        | ログ送信_C<br>判定要求_C      |
| ...      | ...                       | ...                   |

【図 4】



【図 5】

(a) アクションテーブル情報

| Cサーバ、STD |                |        |      |           |
|----------|----------------|--------|------|-----------|
| タスク No.  | 起動時刻/<br>トリガ条件 | アクション  | 継続時間 | 出力結果      |
| 1        | データ受信          | 保管     | -    | OK/NG     |
| 2        | 条件変更時          | 条件送信   | -    | OK/NG     |
| 3        | 24:00          | 診断     |      | CONDITION |
| 4        | 連続             | 要求受信   | -    | JUDGE     |
| 5        | 毎月1日           | レポート作成 | -    | OK/NG     |
| ...      | ...            | ...    | ...  | ...       |

(b)

| Cサーバ、C_e1 |                |                        |      |      |
|-----------|----------------|------------------------|------|------|
| タスク No.   | 起動時刻/<br>トリガ条件 | アクション                  | 継続時間 | 出力結果 |
| 1         | 連続             | 特定使用者S端末と<br>連続接続_連続診断 | 20   | DATA |
| ...       | ...            | ...                    | ...  | ...  |

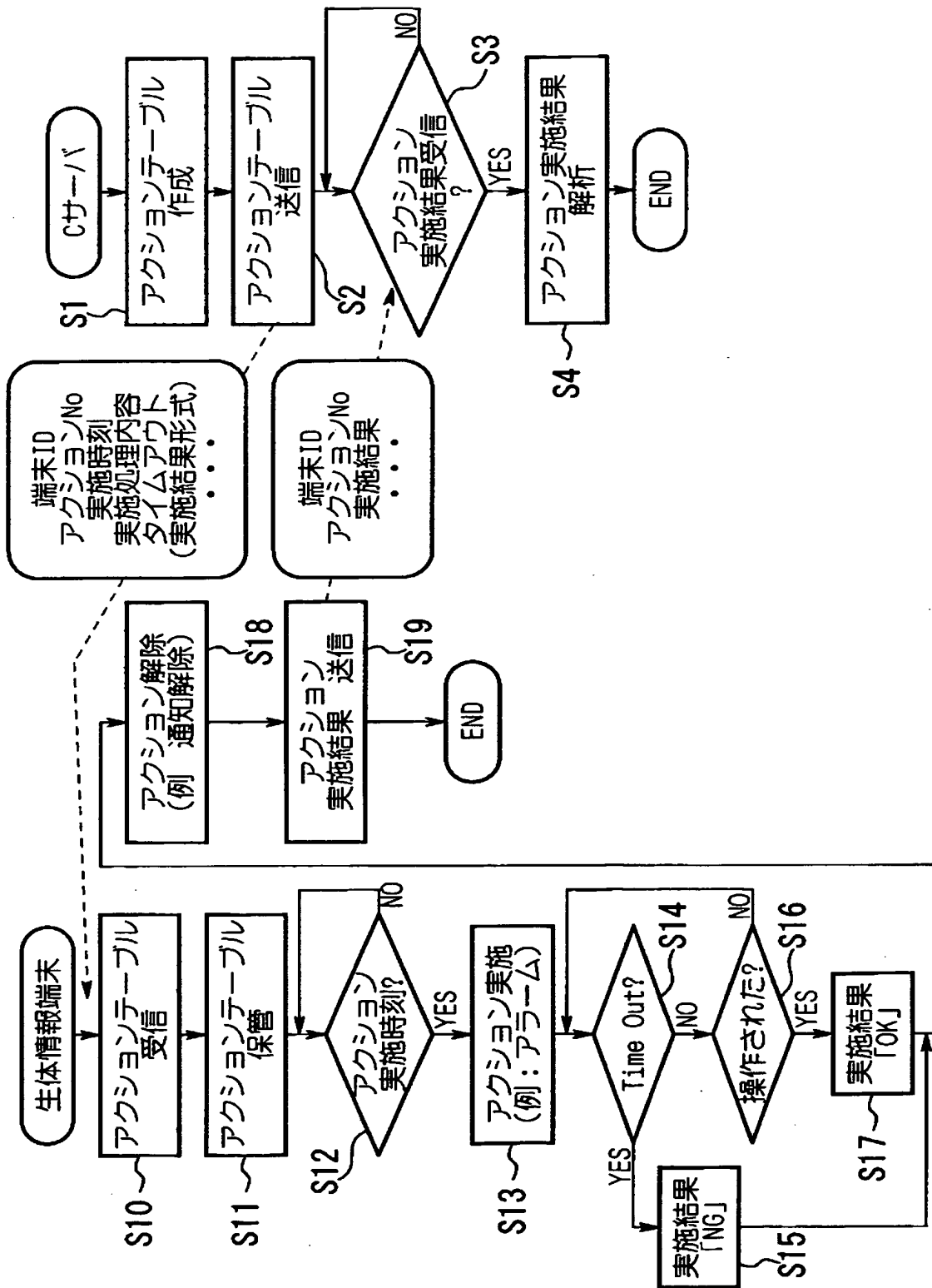
(c)

| Cサーバ、Uer_ID、C_S_e1 |            |                |                 |      |       |
|--------------------|------------|----------------|-----------------|------|-------|
| タスク<br>No.         | デバイス<br>ID | 起動時刻/<br>トリガ条件 | アクション           | 継続時間 | 出力結果  |
| 1                  | UDE        | 1分間隔           | 自動測定、脈          | -    | DATA  |
| 2                  | UDE        | 連続             | ALARM、すぐに電話します! | 10   | OK/NG |
| ...                | ...        | ...            | ...             | ...  | ...   |

(d) 判断テーブル情報

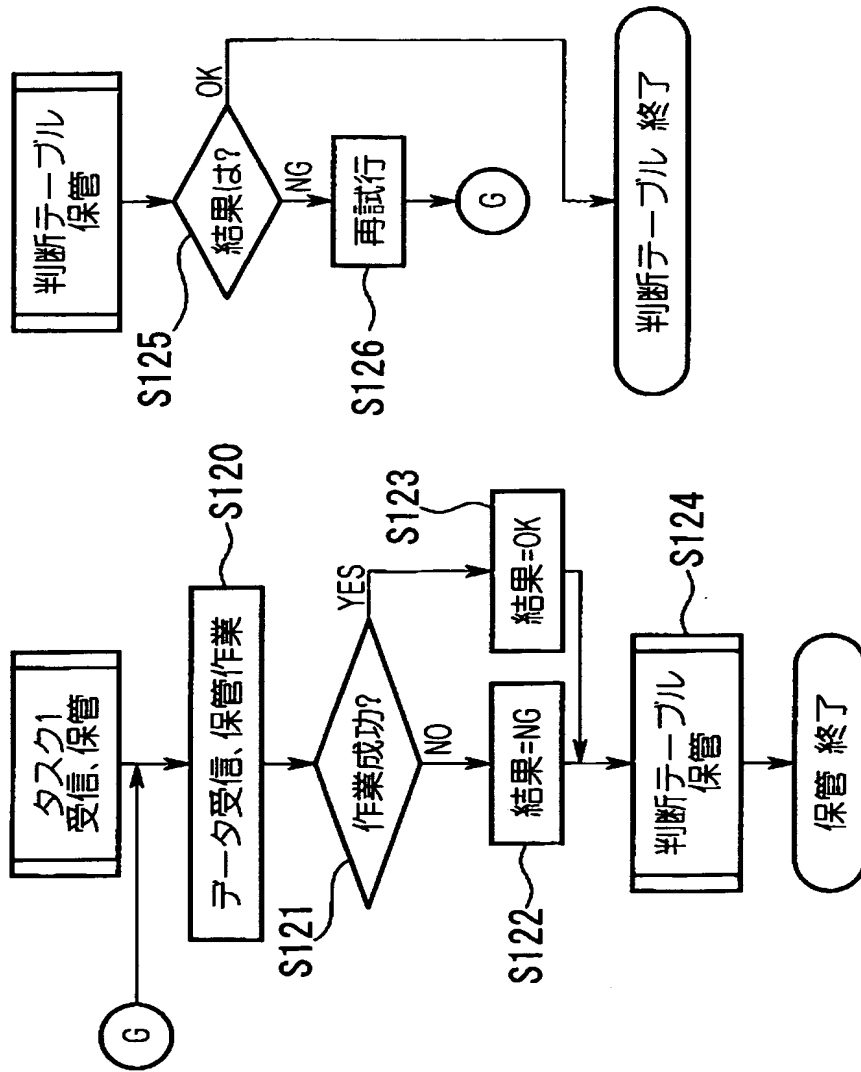
| アクション  | 出力結果       | 判断         |
|--------|------------|------------|
| 保管     | OK         | -          |
|        | NG         | 再試行        |
| 条件送信   | OK         | -          |
|        | NG         | 再試行        |
| 診断     | <状態計算>     |            |
|        | 状態 = 良い    | 診断結果保存     |
|        | 状態 = 少し良い  | 診断結果保存     |
|        | 状態 = 普通    | 診断結果保存     |
| 要求受信   | 状態 = 少し悪い  | 診断結果保存     |
|        | 状態 = 悪い    | オペレータへ電話要請 |
|        | <アラーム_脈測定> |            |
|        | <自動測定_脈>   |            |
| 要求受信   | 状態 = 良い    | データ保存      |
|        | 状態 = 少し良い  | OKデータ送信_S  |
|        | 状態 = 普通    | データ保存      |
|        | 状態 = 少し悪い  | オペレータへ電話要請 |
| レポート作成 | 状態 = 悪い    | データ保存      |
|        | <アラーム_***> |            |
|        | OK         | オペレータへ電話要請 |
|        | NG         | 再試行        |
| ...    | ...        | ...        |

【図 6】

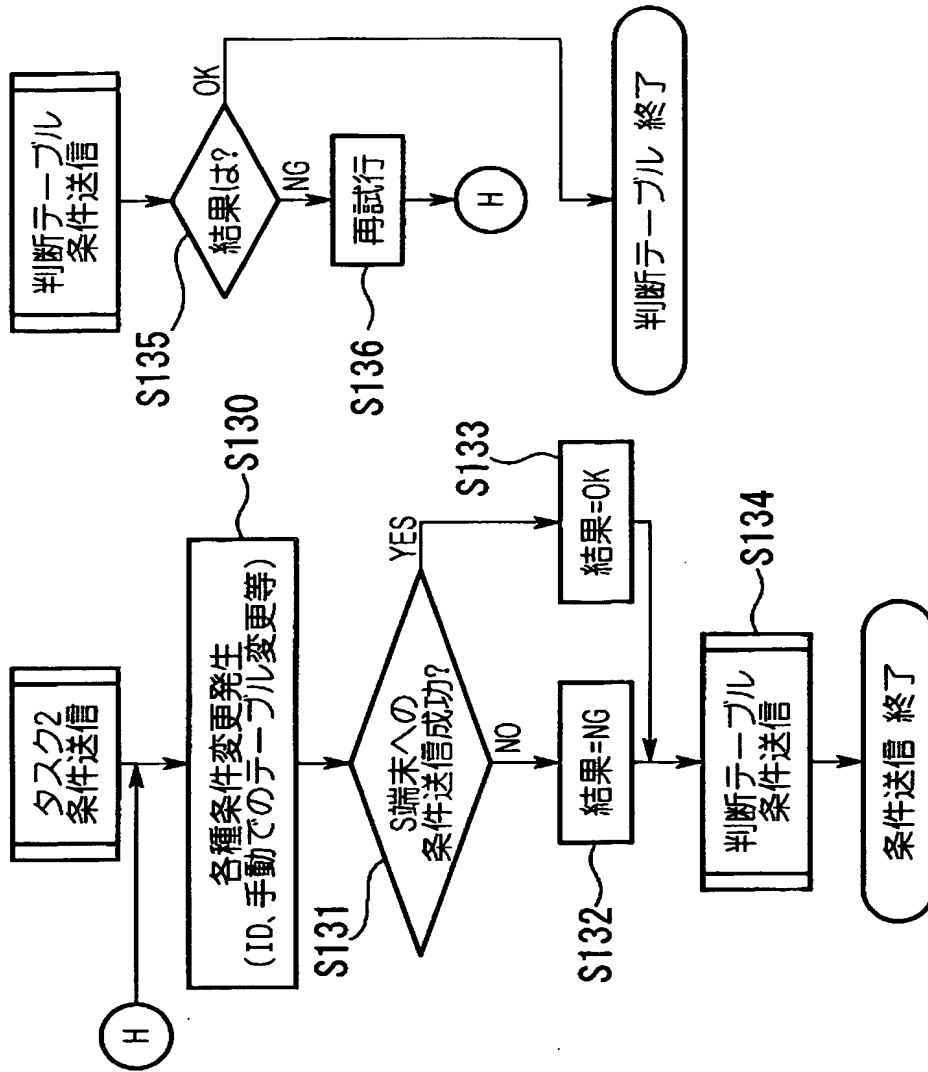




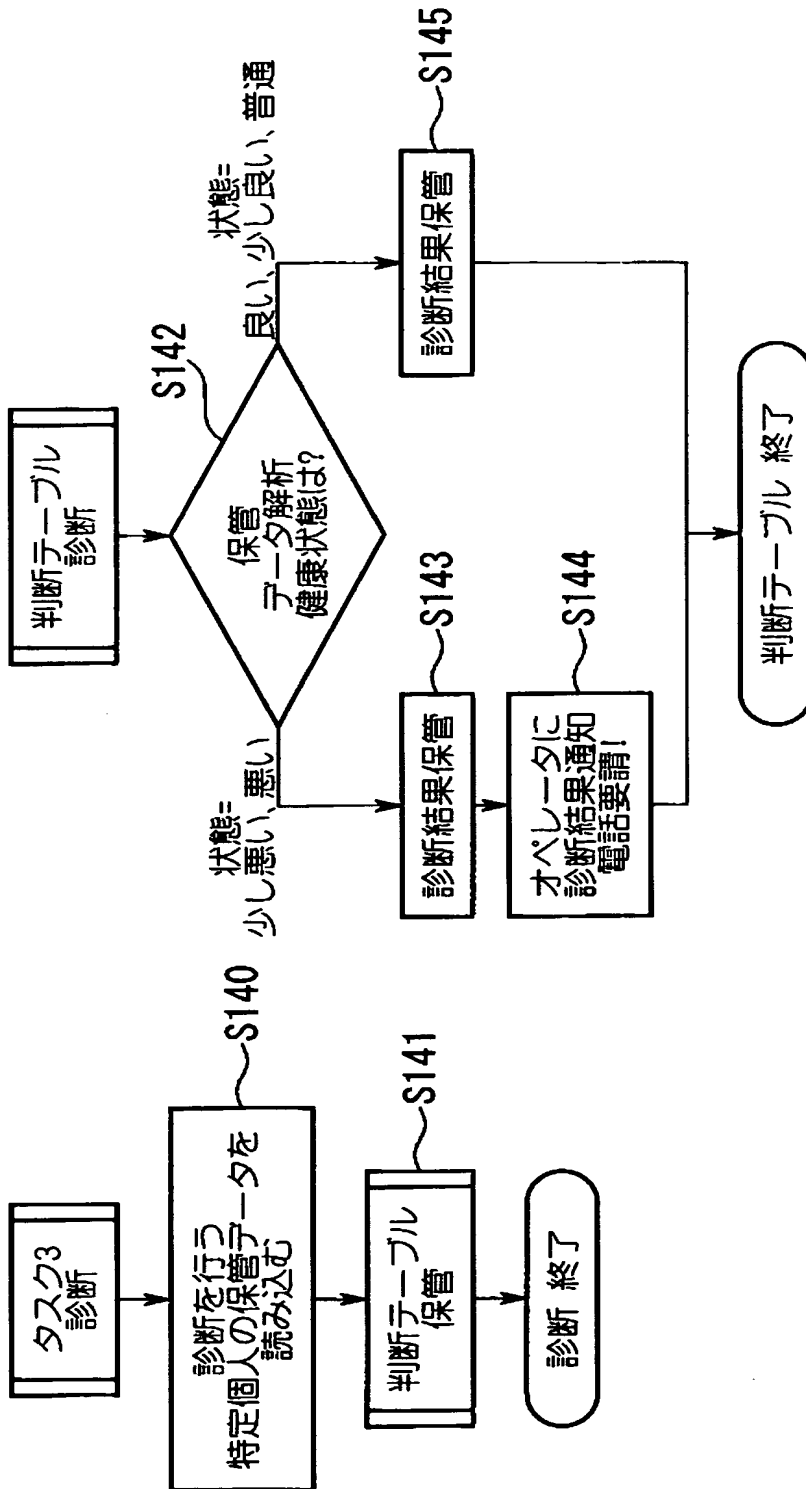
【図 8】



【図 9】

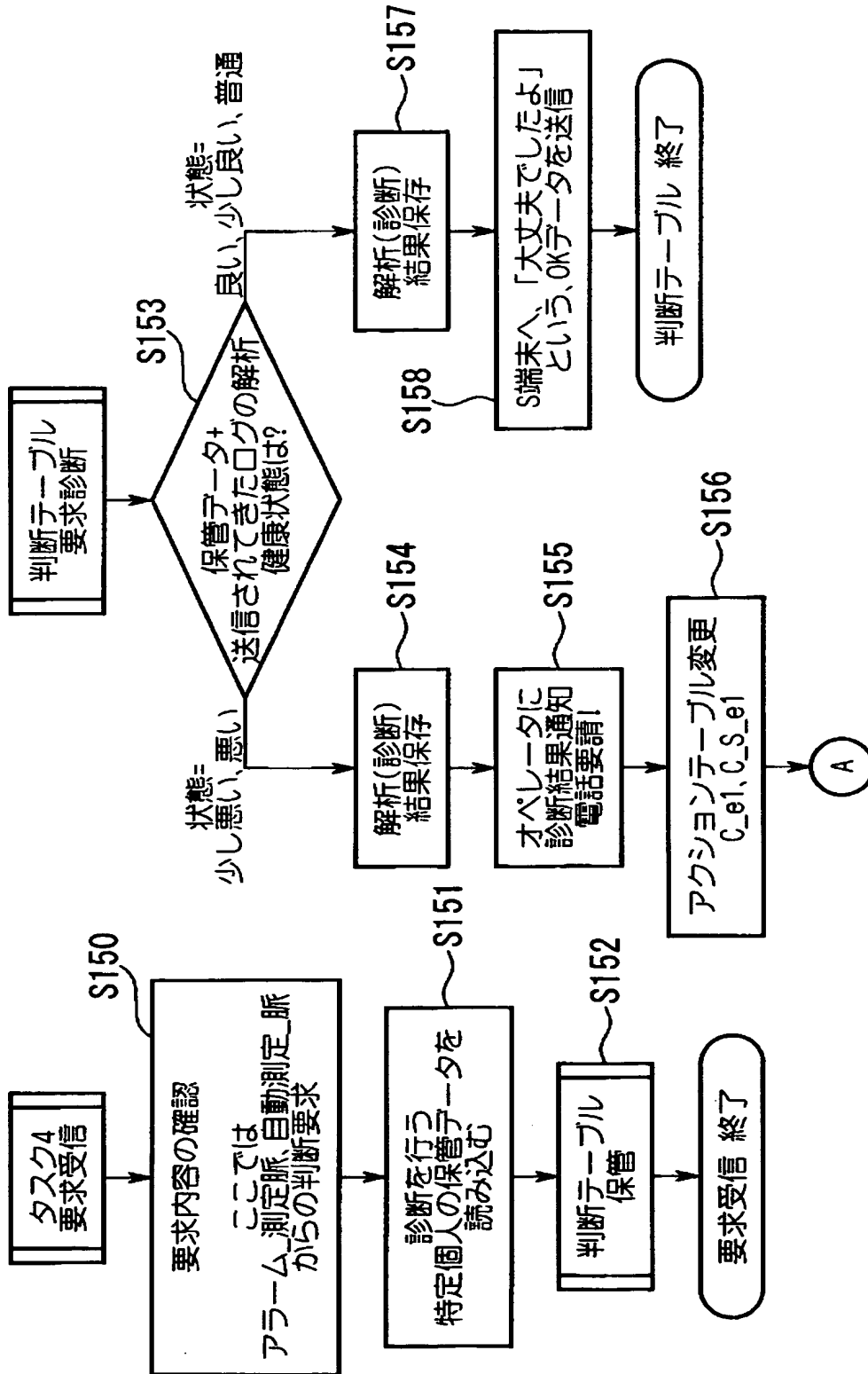


【図 10】

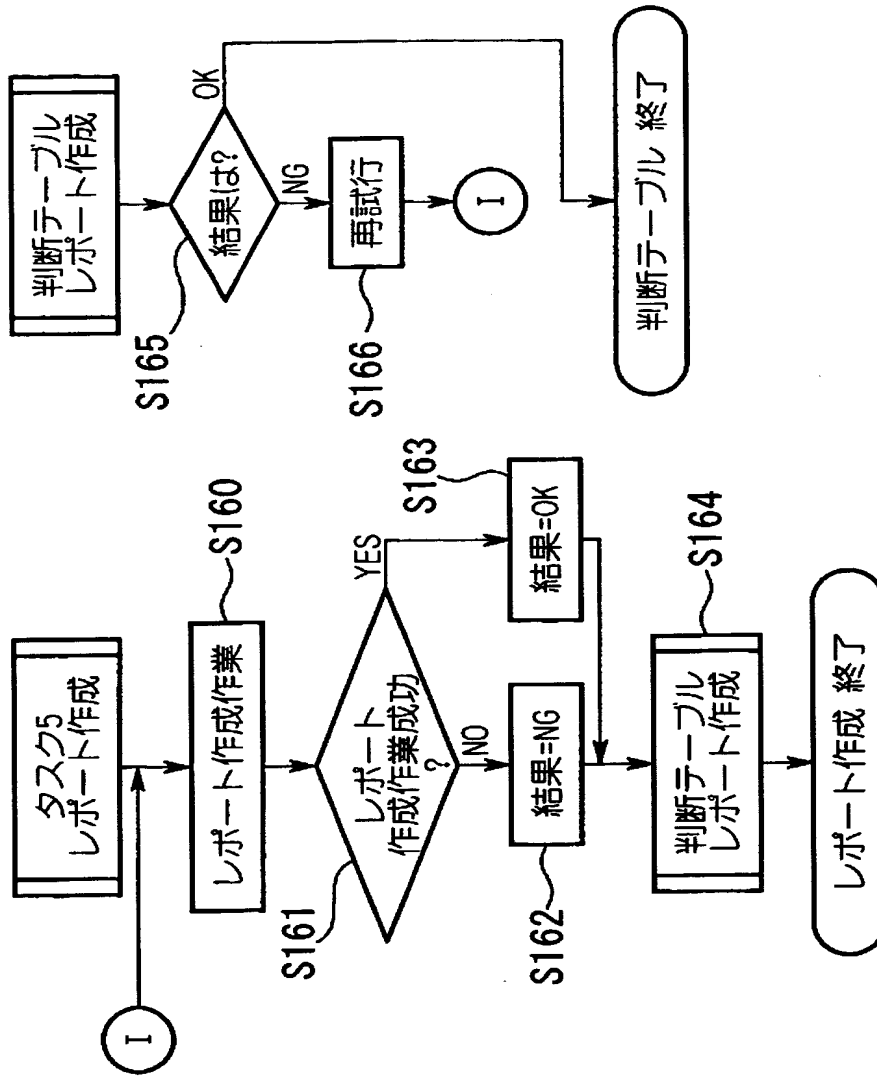




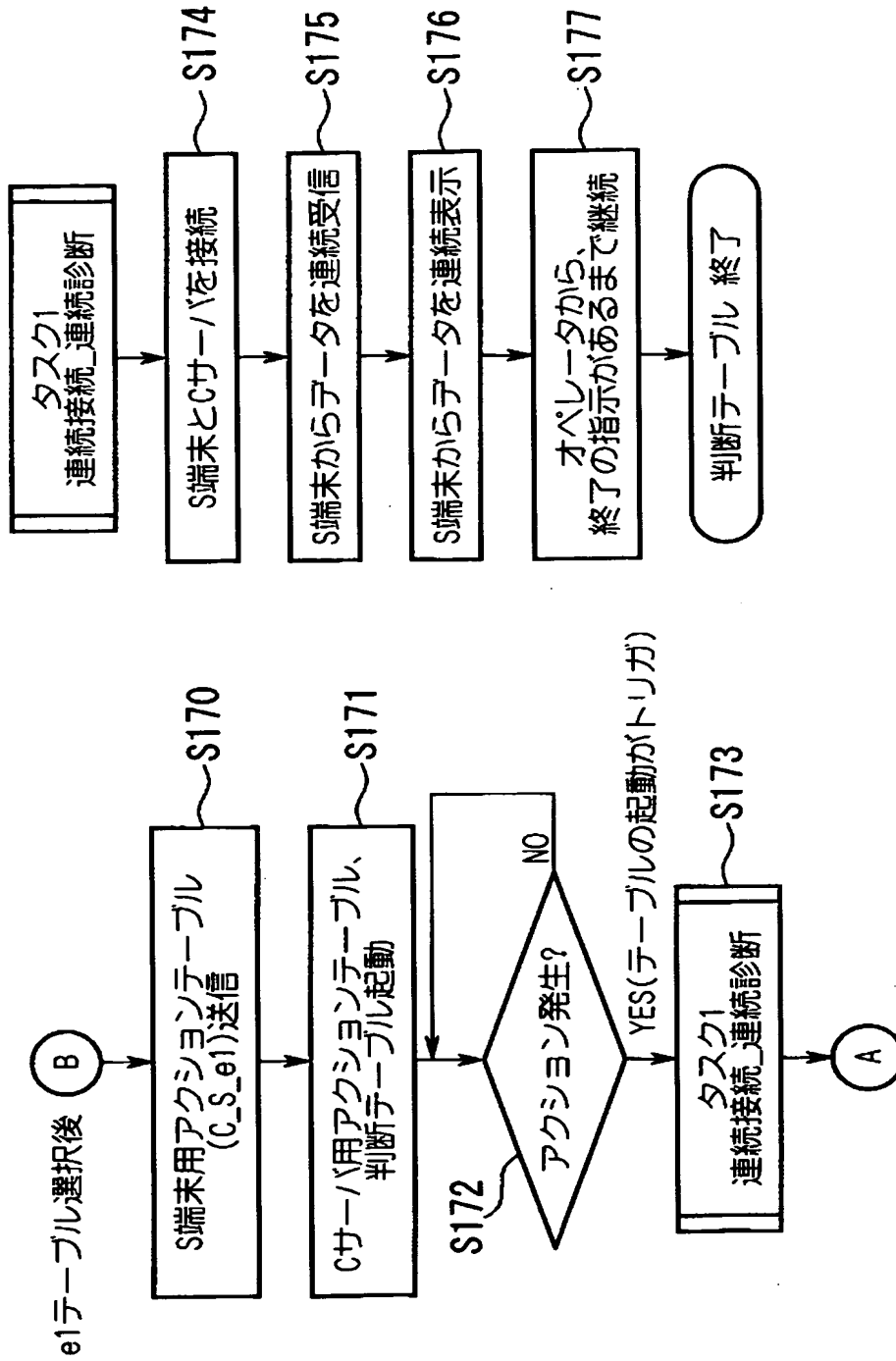
【図 11】



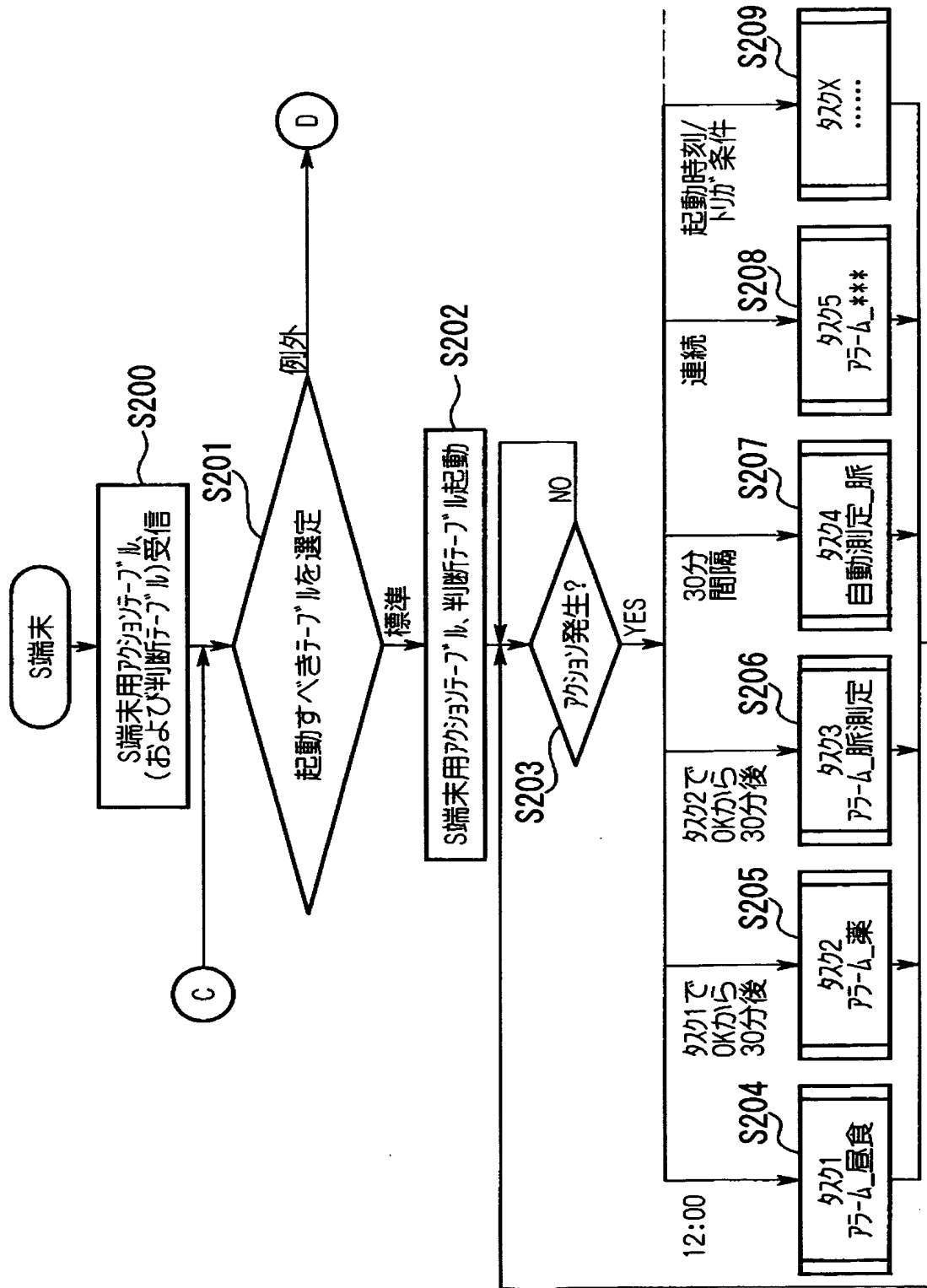
【図 12】



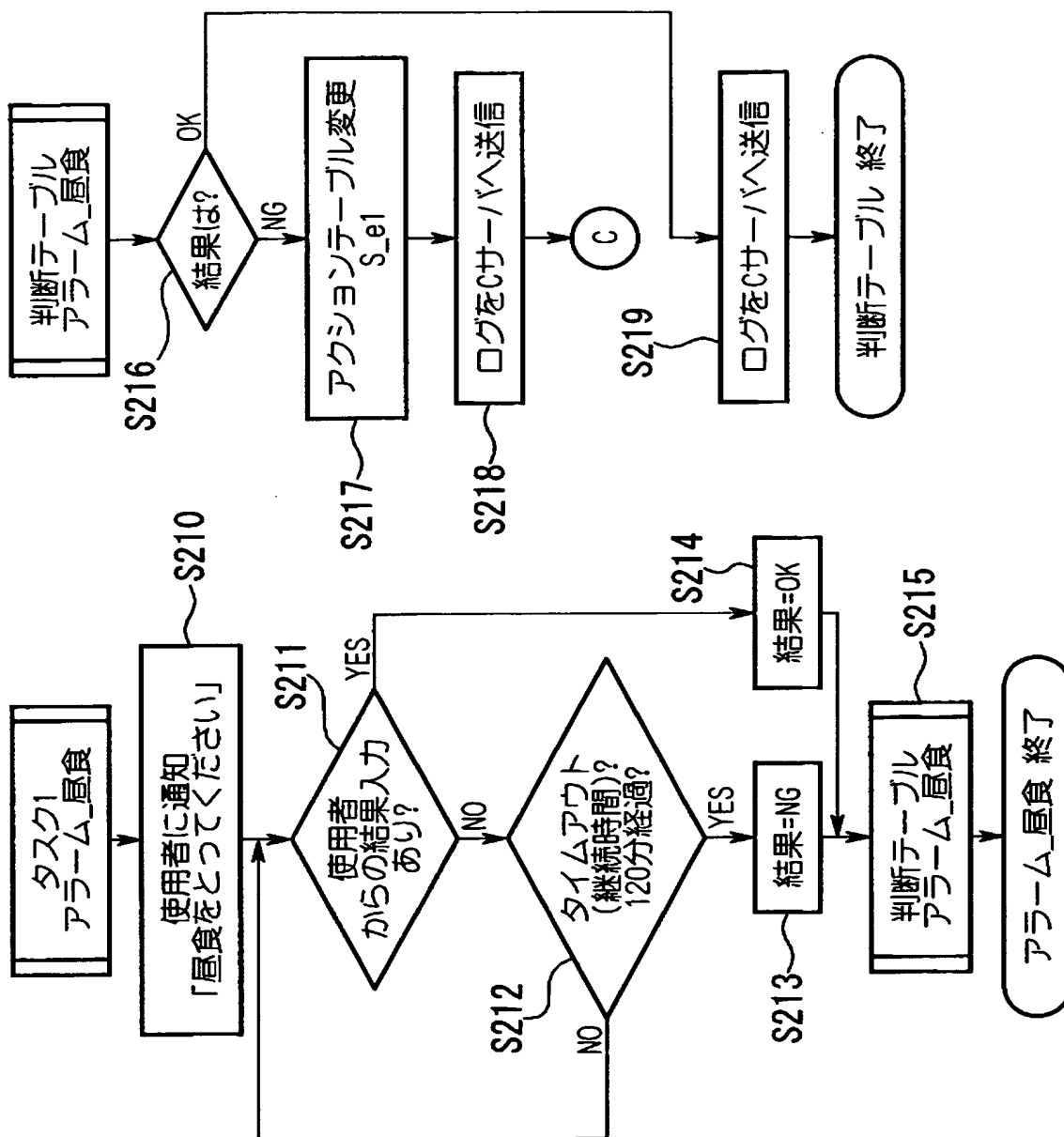
【図 13】



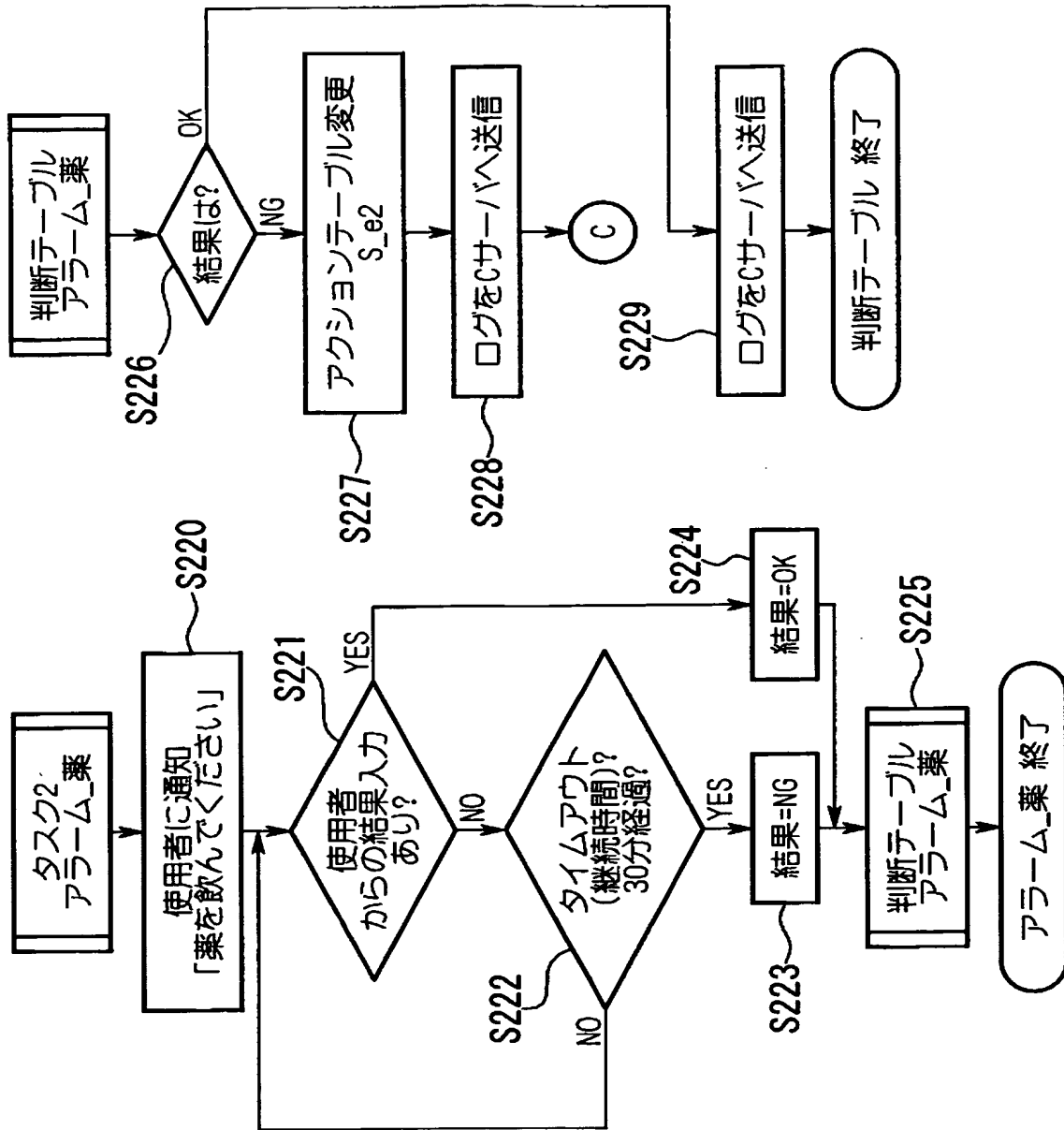
【図 14】



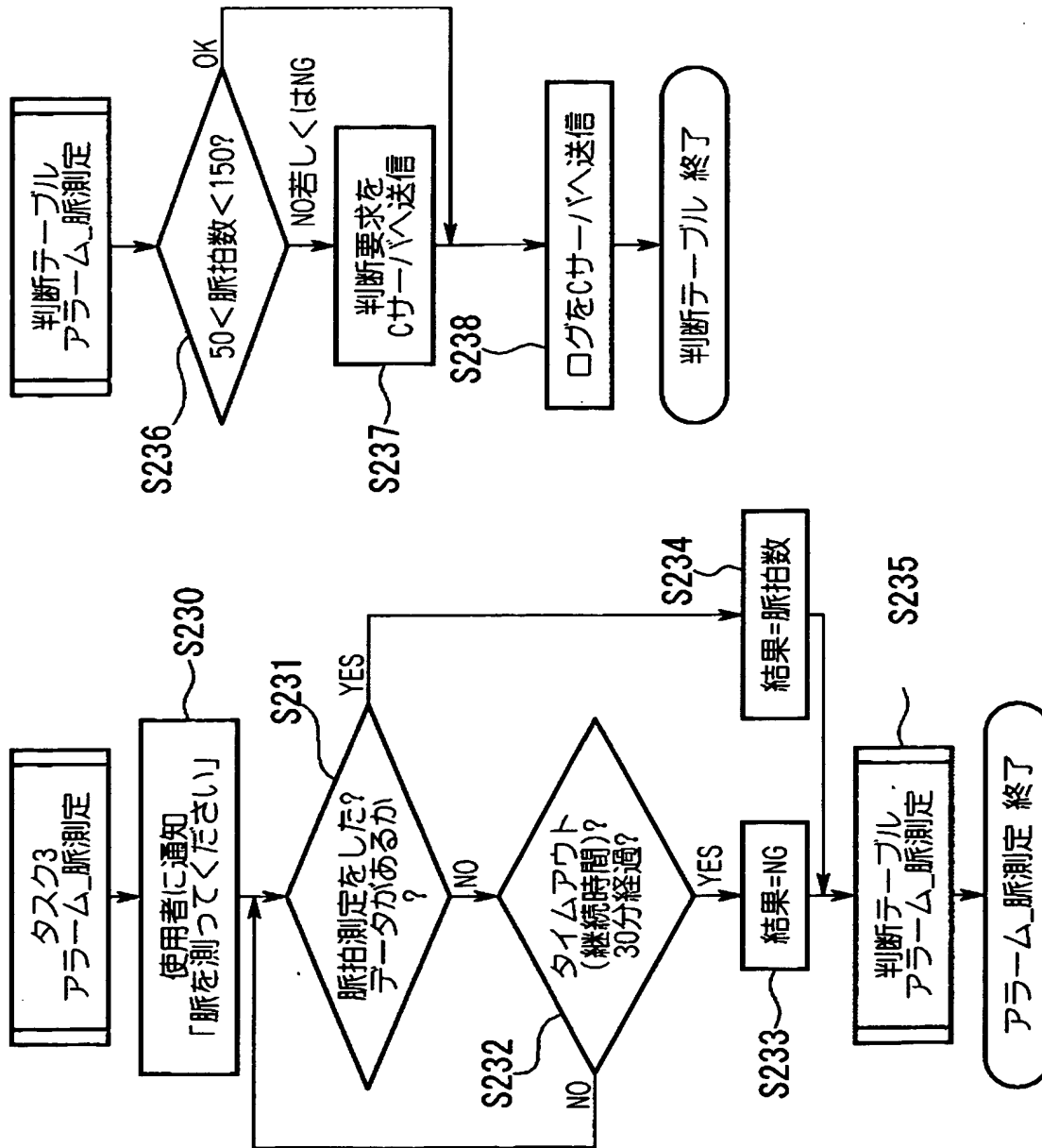
【図 15】



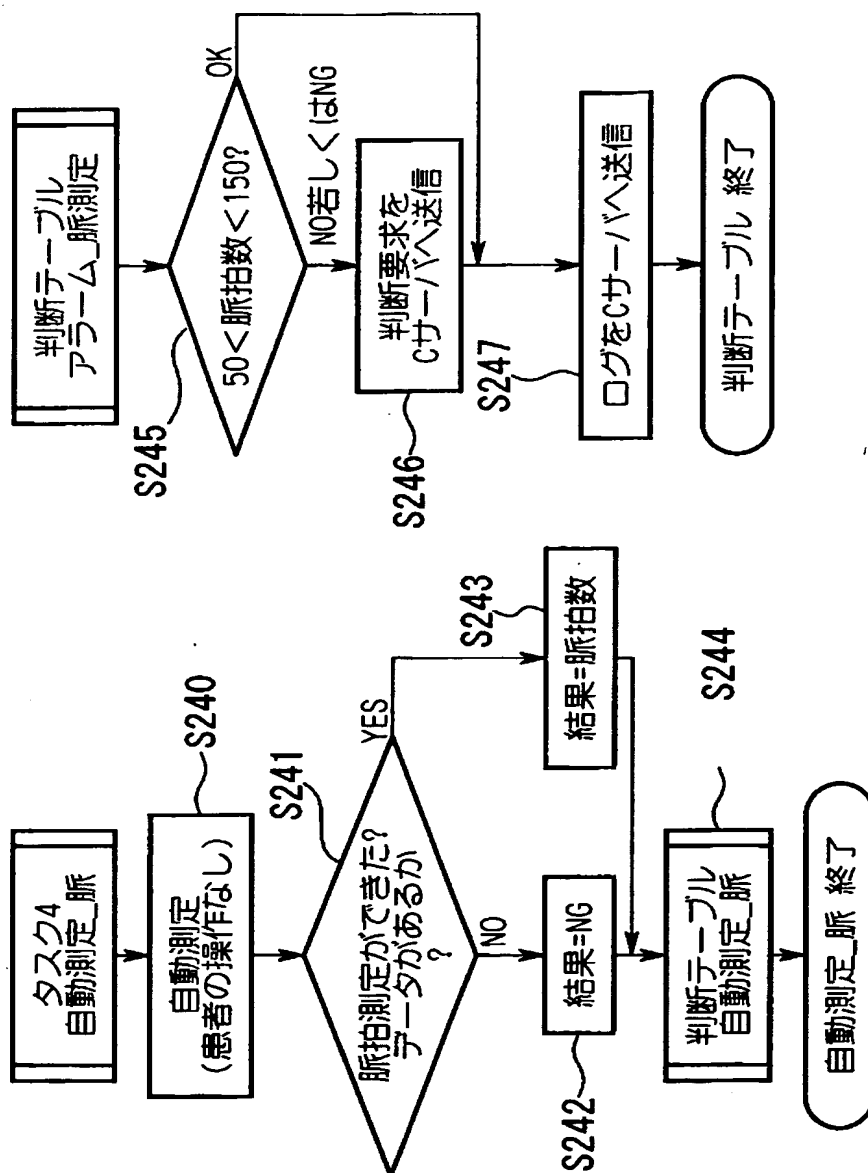
【図 16】



【図 17】

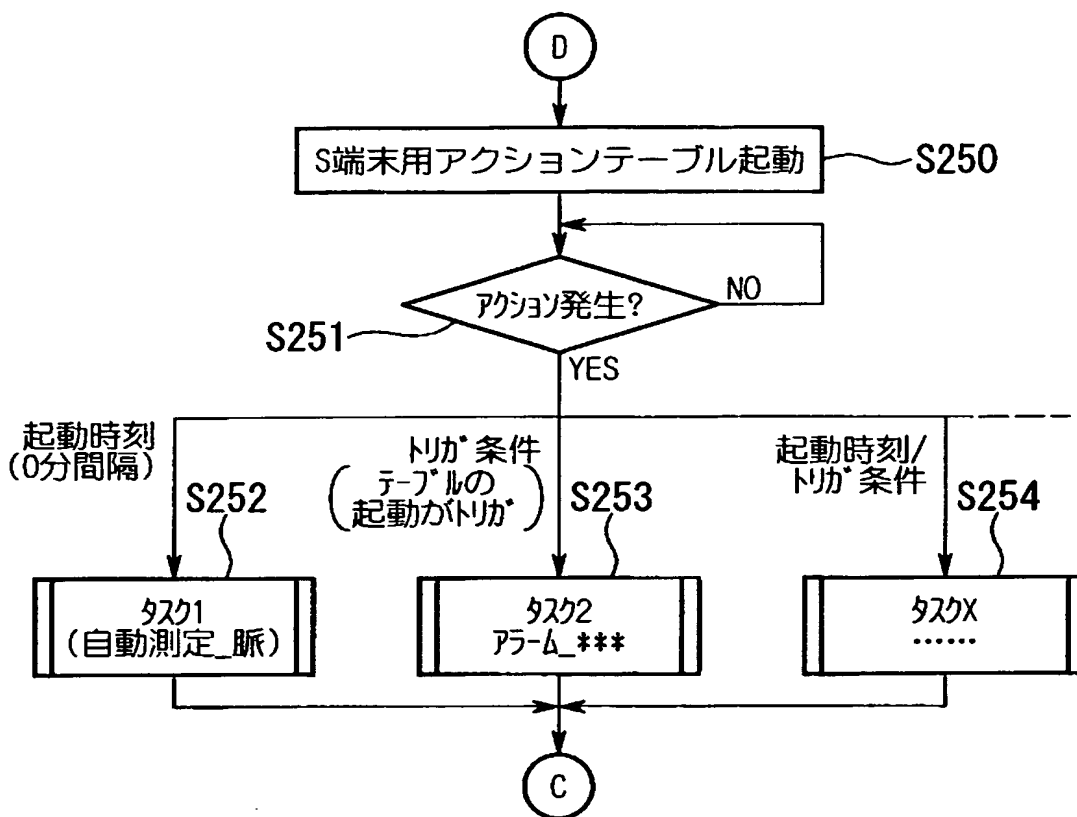


【図 18】

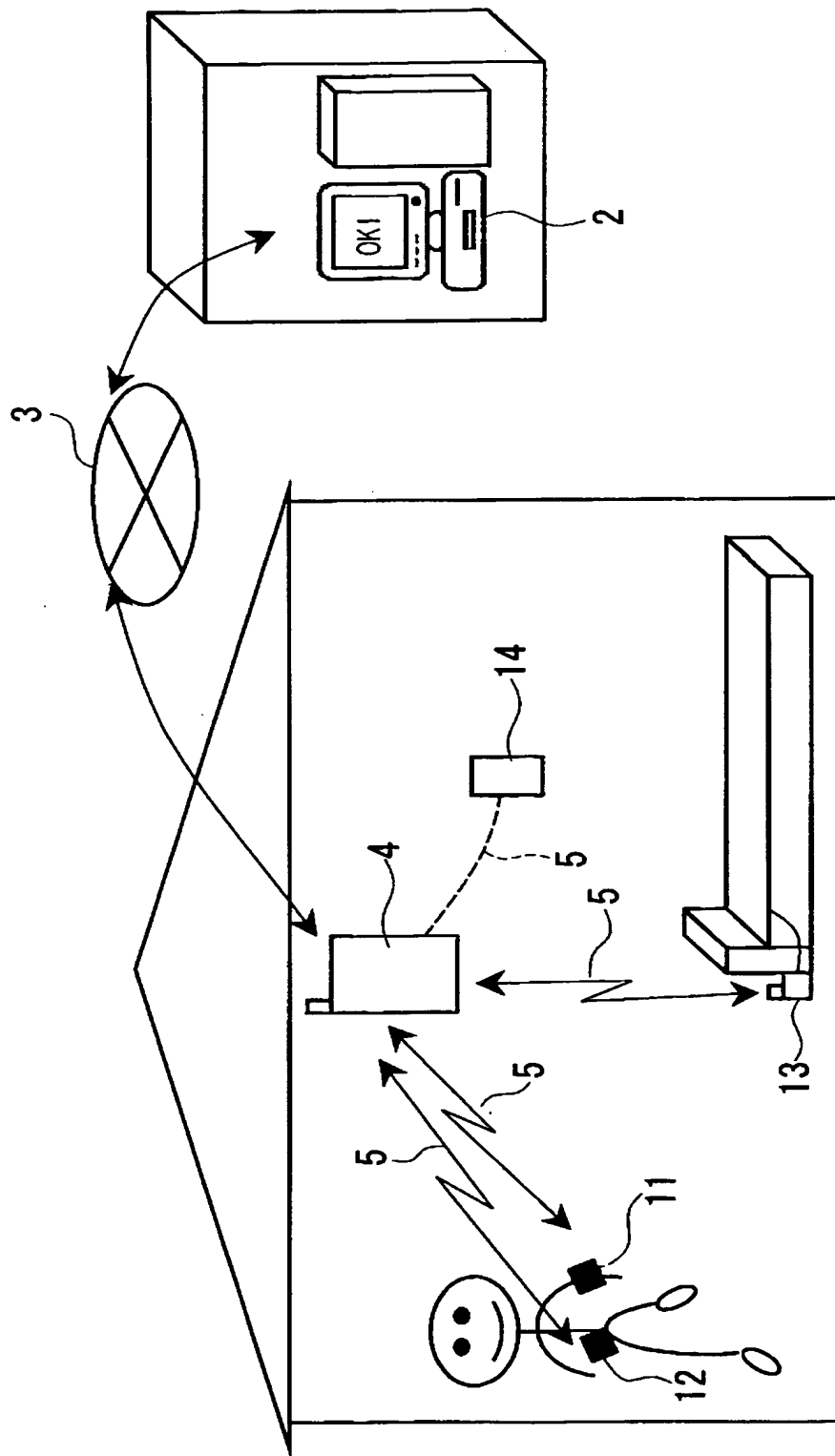




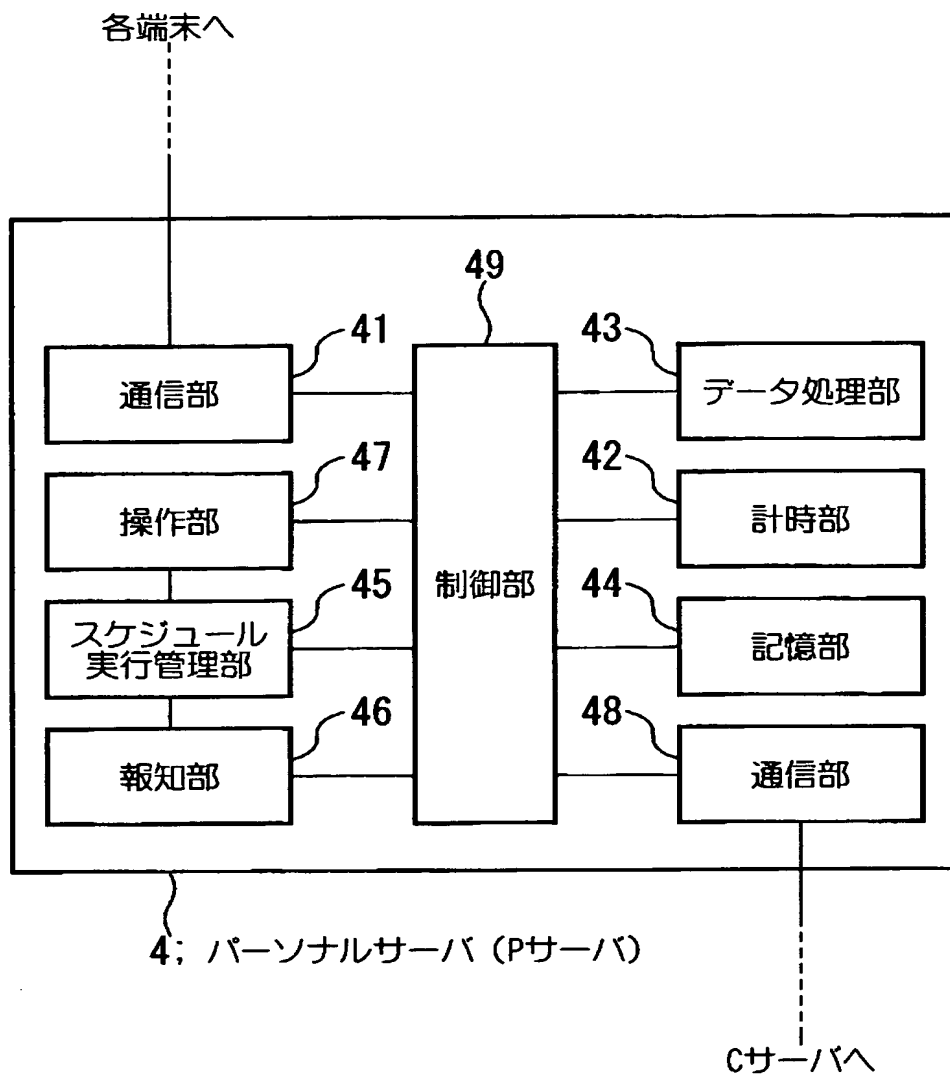
【図 19】



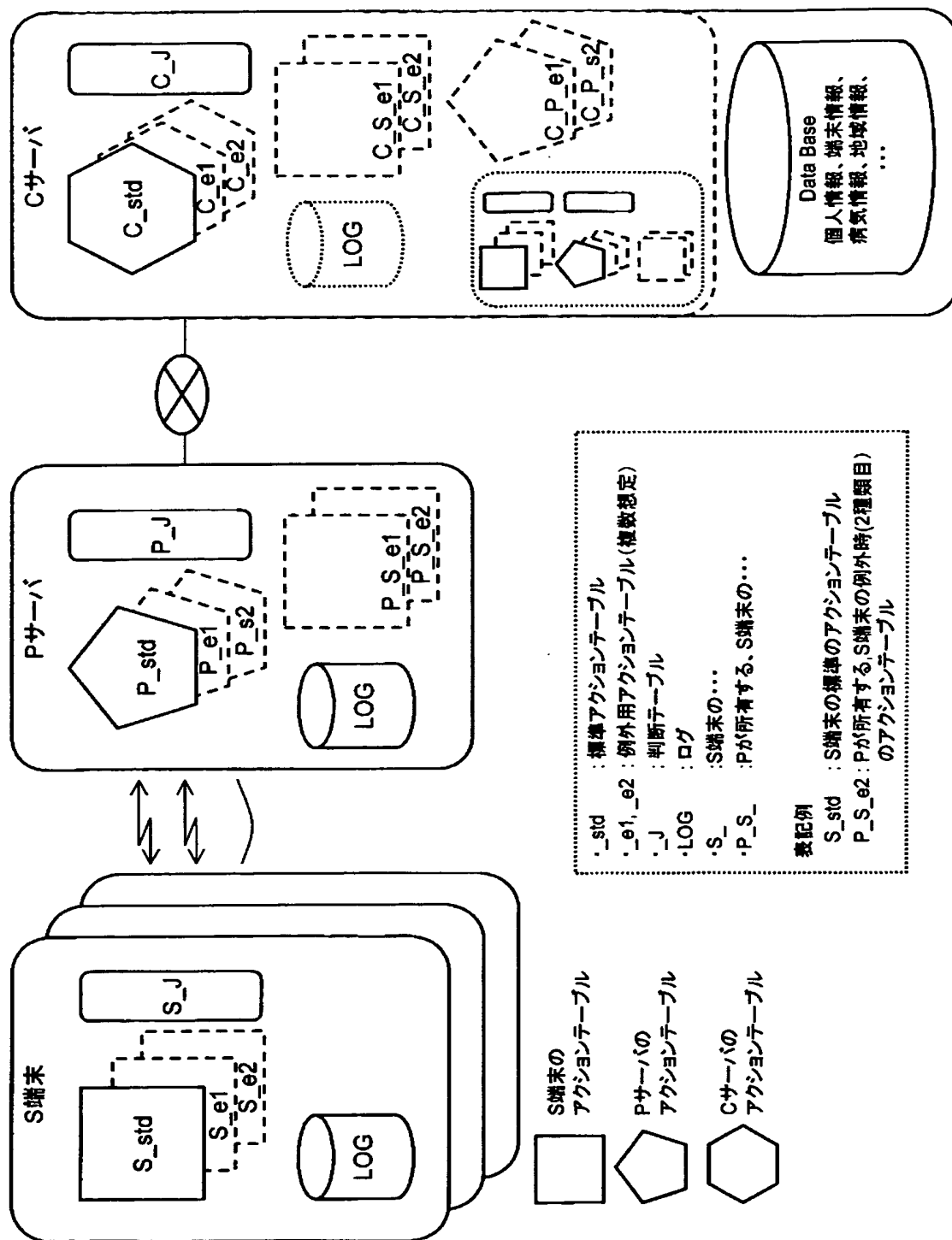
【図 20】



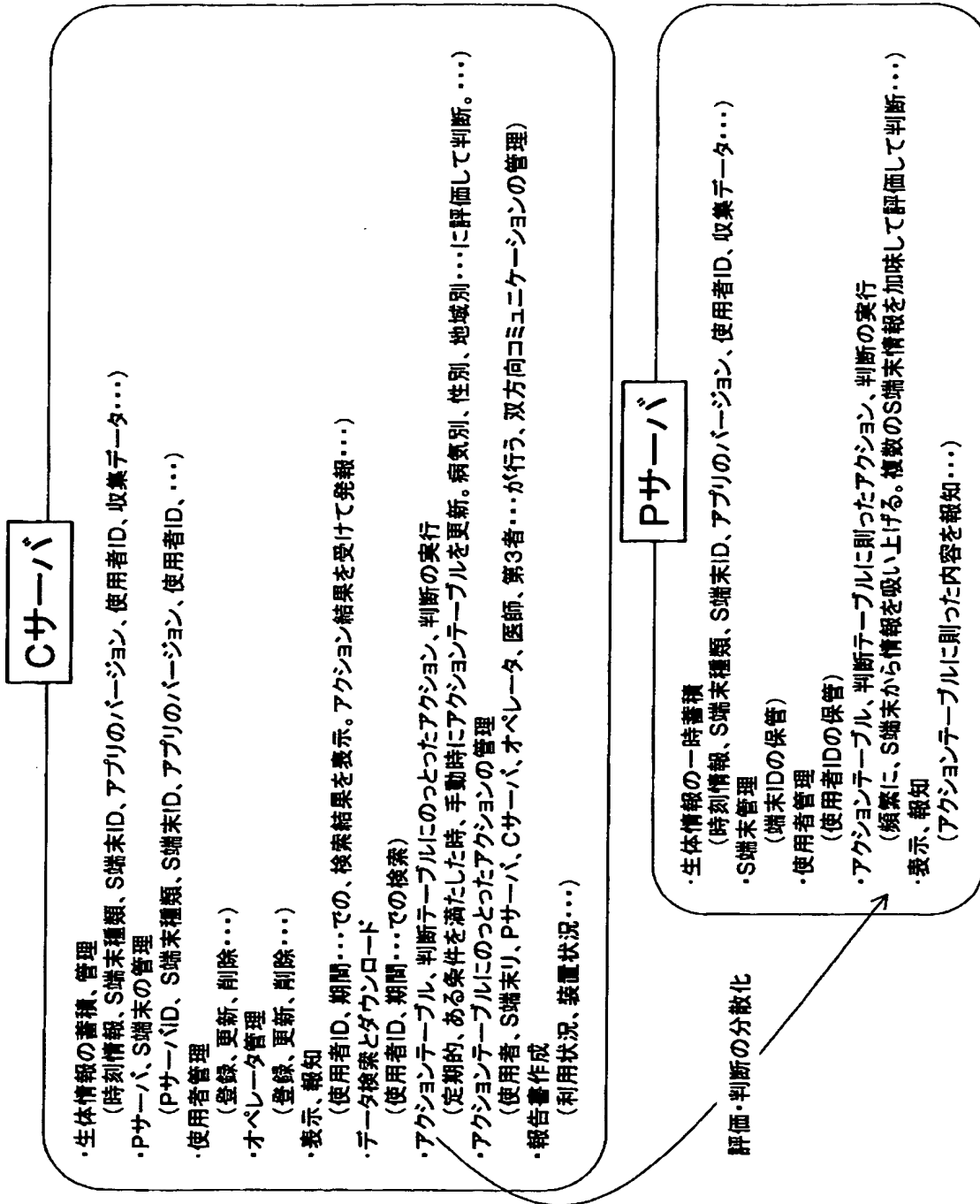
【図 21】



【図 22】



【図 23】



【図 24】

| Uer_ID,S端末,STD |          |                           |                                | 判断テーブル                 |                               |  |
|----------------|----------|---------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|
| タスク<br>No.     | 端末<br>ID | 起動時刻<br>/トリガ条件            | アクション                          | 継続時間                   | 出力結果                          | …判断  |
| 1              | UDE      | 10:00                     | アラーム_運動確認_運動をはじめます。<br>調子はどうか？ | 10                     | 調子(5.4)                       | 表示_体調よさそうですね。<br>少々お待ちください<br>ログ送信_P<br>判断要求_P |
| 2              | UDE      | タスクNo1終了後                 | アラーム_表示                        | P判断_調子<br>を受けるまで       | -                             |  |
| 3              | UDE      | P判断_調子(5.4.3.2)           | アラーム_運動をはじめます                  | 1                      | 調子(3)                         | 表示_少々お待ちください<br>ログ送信_P<br>判断要求_P               |
| 4              | UDE      | P判断_調子(5.4.3.2)<br>から1分間隔 | 自動測定_脈_運動(5.4.3.2)             | P判断_運動終了<br>を受けるまで     | DATA/NG                       |  |
| 5              | UDE      | P判断_運動終了                  | アラーム_運動終了です<br>ご苦勞様でした         | 1                      | 調子(2.1)                       | 表示_大丈夫ですか？<br>少々お待ちください<br>ログ送信_P<br>判断要求_P    |
| 6              | UDE      | P判断_調子(1)                 | アラーム_運動は今日は止めます<br>オペレータが電話します | 10                     | NG                            | ログ送信_P<br>判断要求_P                               |
| 7              | UDE      | P判断_調子(NG)                | アラーム_オペレータが電話します               | 10                     | DATA:正常<br>DATA:異常<br>or NG   | DATA保管<br>運動終了後 ログ送信_P                         |
| 101            | MM       | P判断_調子(5.4.3.2)           | アラーム_運動をはじめます                  | 1                      | DATA:<br>運動総量<br>(5.4.3.2)になる | ログ送信_P<br>判断要求_P                               |
| 102            | MM       | P判断_調子(5.4.3.2)           | 自動測定_行動_運動(5.4.3.2)            | 運動総量(5.4.3.2)<br>になるまで | DATA:NG                       | ログ送信_P<br>判断要求_P                               |
| 103            | MM       | P判断_運動終了                  | アラーム_運動終了です<br>ご苦勞様でした         | 1                      | …                             | …  |
| …              | …        | …                         | …                              | …                      | …                             | …  |

【図 2 5】

判断テーブル

| アクション  | 出力結果                                     | ・・・判断   |
|--------|--|---|
| 保管     | OK                                       | —   |
|        | NG                                       | 再試行   |
| ログ送信_C | OK                                       | —   |
|        | NG                                       | 再試行   |
| 要求受信   | <アラーム運動確認><br>・他端末ログ確認<br>状態=普通/良い       | P判断_調子(5.4.3.2.1NG)=調子(5.4.3.2.1NG)                                       |
|        | 状態=少し悪い                                  | P判断_調子(4.3.2)=調子(5.4.3)<br>P判断_調子(1)=調子(2)or調子(1)<br>P判断_調子(NG)=調子(NG)    |
|        | 状態=悪い                                    | P判断_調子(3.2)=調子(5.4)<br>P判断_調子(1)=調子(3)or調子(2)or調子(1)<br>P判断_調子(NG)=調子(NG) |
|        | ・P判断_調子( )送信_S                           | —   |
|        | ・P判断_調子(1)or<br>P判断_調子(NG)               | ログ送信_C<br>判断要求_C  |
|        | <自動測定脈運動><br>・他端末ログ確認<br>状態=普通/良い        | —   |
|        | 状態=少し悪い/悪い                               | ログ送信_C<br>判断要求_C  |
|        | <自動測定行動運動><br>・DATA:<br>運動総量(5.4.3.2)になる | P判断_運動終了送信_S  |
|        | ・DATA:<br>NG                             | ログ送信_C<br>判断要求_C  |
|        | ・・・                                      | ・・・   |

| Pサーバ\STD   |                           |        |      |         |
|------------|---------------------------|--------|------|---------|
| タスク<br>No. | 起動時刻/<br>トリガ条件            | アクション  | 継続時間 | 出力結果    |
| 1          | *                         | 保管     | -    | OK/NG   |
| 2          | 10:00/<br>16:00/<br>22:00 | ログ送信_C | -    | OK/NG   |
| 3          | *                         | 要求受信   | -    | 判断テーブルへ |
| …          | …                         | …      | …    | …       |

【図 2 6】

| Cサーバ、C_P_e1 |                |                        |      |      |
|-------------|----------------|------------------------|------|------|
| タスク<br>No.  | 起動時刻/<br>トリガ条件 | アクション                  | 継続時間 | 出力結果 |
| 1           | 連続             | 特定使用者S端末と<br>連続接続_連続診断 | 20   | DATA |
| ...         | ...            | ...                    | ...  | ...  |

| Cサーバ、Uer_ID,C_S_e1 |          |                |                   |      |
|--------------------|----------|----------------|-------------------|------|
| タスク<br>No.         | 端末<br>ID | 起動時刻/<br>トリガ条件 | アクション             | 継続時間 |
| 1                  | UDE      | 連続             | 自動測定_脈            | —    |
| 2                  | UDE      | 連続             | アラーム<br>すぐ電話します!! | —    |
| ...                | ...      | ...            | ...               | ...  |

| Cサーバ、STD   |                |        |      |         |
|------------|----------------|--------|------|---------|
| タスク<br>No. | 起動時刻/<br>トリガ条件 | アクション  | 継続時間 | 出力結果    |
| 1          | *              | 保管     | —    | OK/NG   |
| 2          | *              | 条件送信_P | —    | OK/NG   |
| 3          | *              | 条件送信_S | —    | OK/NG   |
| 4          | 24:00          | 診断     | —    | 状態      |
| 3          | *              | 要求受信   | —    | 判断テーブルへ |
| 4          | 毎月1日           | レポート作成 | —    | OK/NG   |
| ...        | ...            | ...    | ...  | ...     |

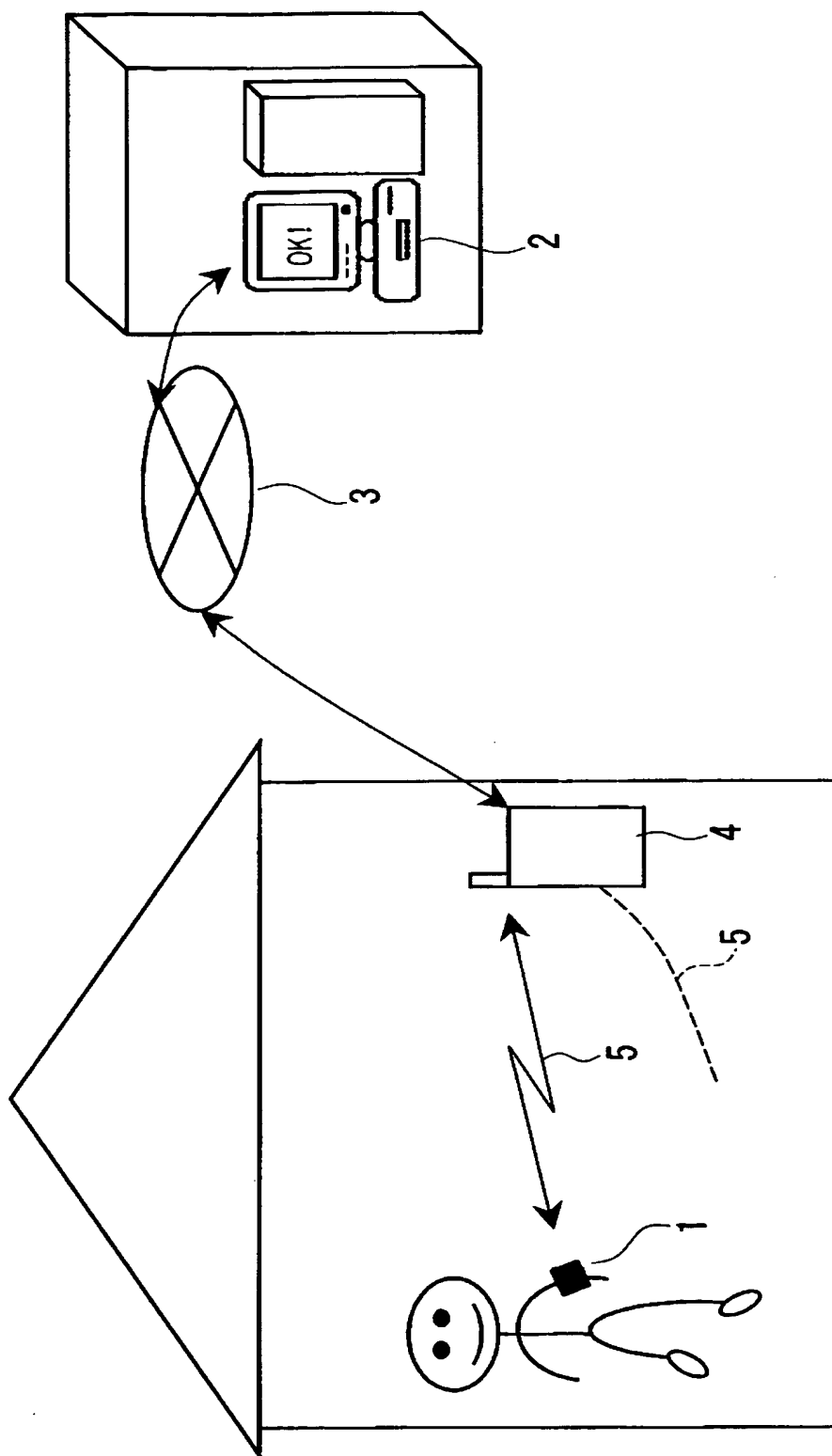
| Cサーバ、C_e1  |                |                         |      |      |
|------------|----------------|-------------------------|------|------|
| タスク<br>No. | 起動時刻/<br>トリガ条件 | アクション                   | 継続時間 | 出力結果 |
| 1          | 連続             | 特定使用者Pサーバと<br>連続接続_連続診断 | 20   | DATA |
| ...        | ...            | ...                     | ...  | ...  |



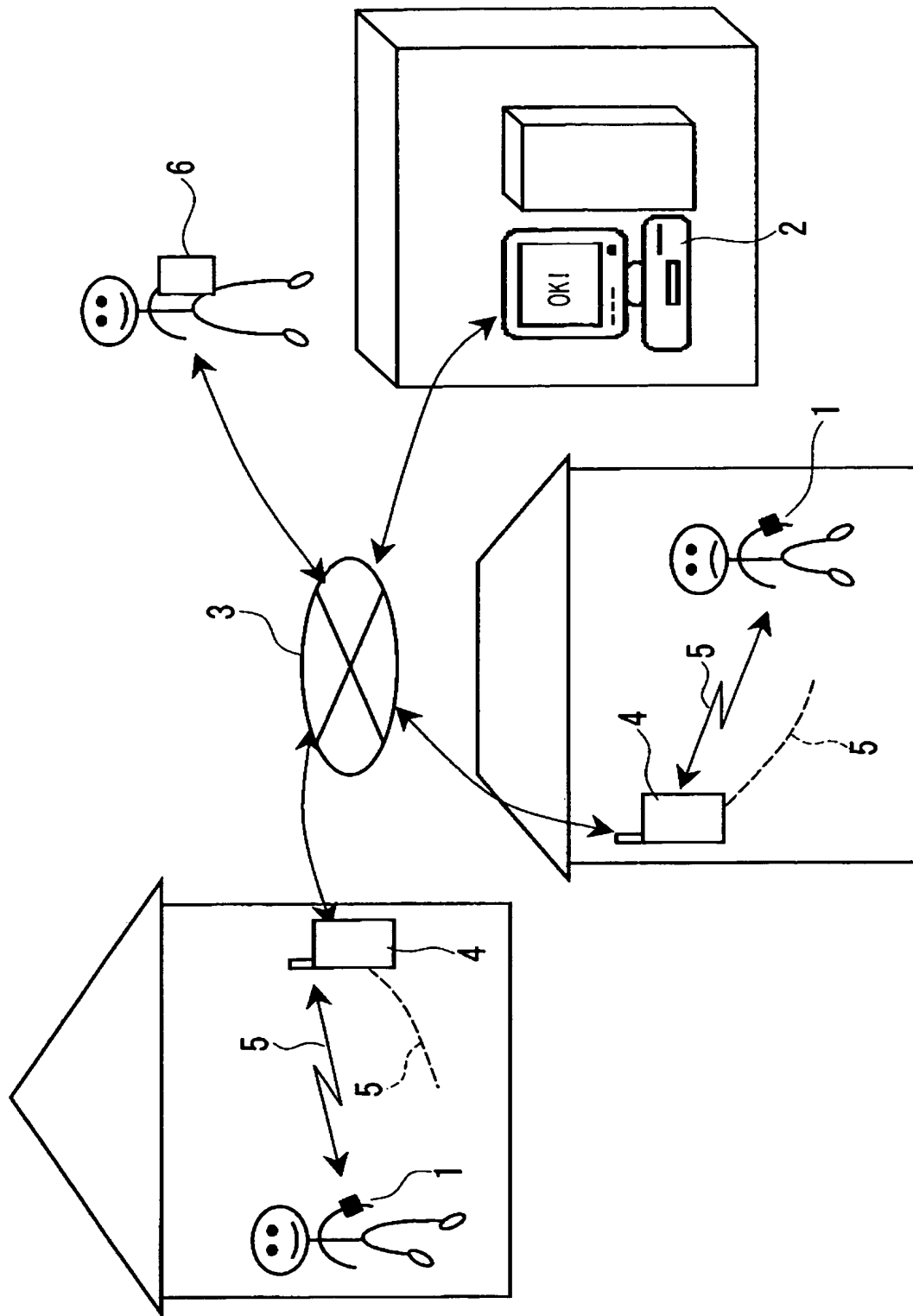
【図 27】

| アクション  | 出力結果...                                       | ...判断   |
|--------|---|---|
| 保管     | OK  | —   |
|        | NG  | 再試行   |
| 条件送信_P | OK  | —   |
|        | NG  | 再試行   |
| 条件送信_S | OK  | —   |
|        | NG  | 再試行   |
| 診断     | <状態計算>  |   |
|        | ・使用者毎のログ確認<br>状態 = 良い<br>状態 = 少し良い<br>状態 = 普通 | 診断結果保存  |
|        | 状態 = 少し悪い<br>状態 = 悪い                          | 診断結果保存<br>オペレータへ電話要請  |
|        |   |   |
| 要求受信   | <アラーム運動確認>                                    |   |
|        | ・使用者毎のログ確認                                    | 診断結果保存<br>オペレータへ電話要請<br>ログ確認結果表示<br>アクションテーブル変更(C_e1、C_P_e1、C_S_e1) |
|        | <自動測定脈運動>                                     |   |
|        | ・使用者毎のログ確認                                    | 診断結果保存<br>オペレータへ電話要請<br>ログ確認結果表示<br>アクションテーブル変更(C_e1、C_P_e1、C_S_e1) |
|        | <自動測定行動運動>                                    |   |
|        | ・使用者毎のログ確認                                    | 診断結果保存<br>オペレータへ電話要請<br>ログ確認結果表示<br>アクションテーブル変更(C_e1、C_P_e1、C_S_e1) |
| レポート作成 | OK  | —   |
|        | NG  | 再試行   |
| ...    | ...   | ...   |

【図 28】



【図 29】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザの体調に応じたスケジュールを適宜変更することができるヘルスケア装置、生体情報端末、スケジュール管理方法、スケジュール管理プログラムを提供する。

【解決手段】 第 1 のスケジュール情報に基づいて体調情報の検出または行動指示を行いし、体調情報の検出結果または行動指示の結果に基づいて、第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われているか否かを検出する。し、検出結果に基づいて第 1 のスケジュール情報に従ったアクションが行われていないことを検出し、実行されるスケジュール情報を第 1 のスケジュール情報から第 2 のスケジュール情報に変更する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 7 8 2 7 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 3 2 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 7 年 7 月 2 3 日

[変更理由]

名称変更

住 所

千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地

氏 名

セイコーインスツルメンツ株式会社